CE

Vötsch
Industrietechnik

Klimaprüfschrank VC 0020
VC 0033
VC 0057

mit TC-Steuerung

Betriebs-anleitung

Ⓓ

Mat.-Nr. 60 88 69 92 / 12.1996

Inhaltsverzeichnis

1.	**Einleitung**	1
1.1	Allgemeine Angaben	1
1.2	Gewährleistungshinweis	2
1.3	Einsatz und Anwendung	2
1.4	Sicherheitshinweise	3
1.5	Sicherheitseinrichtungen	5
1.6	Öffnung der Prüfraumtür	5
1.7	Fremddokumentation	5
2.	**Vorbereitung zur Inbetriebnahme**	6
2.1	Aufstellungsplan	6
2.2	Versorgungsanschlüsse	9
2.3	Aufstellung	9
3.	**Beschreibung**	12
3.1	Systemaufbau	12
3.2	Mechanischer Aufbau	14
3.3	Steuerung	15
3.3.1	Steuerung allgemein	15
3.3.2	Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*	16
3.3.3	Steckerfeld	17
3.3.3.1	Schnittstelle RS 232	18
3.3.3.2	Schnittstelle RS 485 / RS 422	18
3.3.3.3	Bewegliche Temperaturmeßfühler*	18
3.3.3.4	Meßfühler zur Temperatur- und Feuchtemessung	19
3.3.3.5	Analog I/O	19
3.3.3.6	Digital-Kunden I/O	20
3.3.3.7	Störmeldung	20
3.3.3.8	Control-Panel	20
3.3.3.9	Prüfraumbeleuchtung	20
3.4	Technische Daten	21
3.5	Zusätzliche Ausstattung	25
4.	**Bedienung**	27
4.1	Allgemeine Angaben	27
4.2	Inbetriebnahme	28
4.3	Betriebsarten	29
4.3.1	Manual-Betrieb	29
4.3.2	Automatik-Betrieb	29
4.4	EDIT-Programm	29
4.5	Außerbetriebnahme	30

5.	**Verhalten im Störfall**	31
6.	**Wartung**	32
6.1	Allgemeine Angaben	32
6.2	Entsorgungsgut	32
6.2.1	Geräteentsorgung	32
6.3	Verbrauchsmaterialien	33
6.4	Wartungsplan	33
6.5	Wartungsarbeiten	34
6.5.1	Prüfraum reinigen	34
6.5.2	Prüfraum-Tür reinigen	35
6.5.3	Kondensator reinigen	35
6.5.4	Wasserstand kontrollieren	35
6.5.5	Halogenbirne wechseln	35
6.5.6	Vorratsbehälter reinigen	35
6.6	Wartung durch die Service-Organisation	36

1. Einleitung

1.1 Allgemeine Angaben

Um Störungen und dadurch bedingte Schäden zu vermeiden, ist zuerst diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und Anleitungen für die Aufstellung, den Betrieb, die Funktionsweise, Störfälle und die Fehlerbehebung der Geräte, Baureihe VC 0020 - VC 0057.

Die Steuerung ist in der jeweiligen beiliegenden Steuerungs-Betriebsanleitung beschrieben.

Die drei Hinweise **GEFAHR**, **ACHTUNG** und **ANMERKUNG** sind zu beachten:

GEFAHR

wird verwendet, wenn das Nichtbefolgen von Anweisungen zu einer Gefährdung von Mensch, Umwelt und sonstigen Lebewesen führen kann.

ACHTUNG

wird verwendet, wenn das Nichtbefolgen von Anweisungen zu einem Schaden am Gerät oder Prüfgut führen kann.

ANMERKUNG

wird verwendet, um auf eine Hilfestellung aufmerksam zu machen.

Am Gerät sind weitere Sicherheitssymbole zu beachten:

GEFAHR

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

1.2 Gewährleistungshinweis

Jeder Transportschaden muß sofort dem Transportunternehmen und dem Hersteller gemeldet werden.

Bei Handhabung entgegen den hier festgehaltenen Anleitungen ist jegliche Gewährleistung ausgeschlossen.

Dieses Gerät wurde mit aller Sorgfalt und entsprechend den EG-Richtlinien gemäß der beiliegenden Konformitätserklärung konstruiert, hergestellt und vor der Auslieferung stückgeprüft.

Die Sicherheit dieses Gerätes ist nur gegeben, wenn die erforderlichen Wartungs- und event. Instandsetzungsarbeiten durch unseren Service (Anschrift s. Kap. 6.6) oder durch von uns autorisierte Kundendienststellen durchgeführt werden. Wartungs-/Reinigungsarbeiten lt. Wartungsplan (Kap. 6.4) können selbstverständlich vom Betreiber durchgeführt werden.

1.3 Einsatz und Anwendung

Der Prüfschrank ist in seinem Arbeitsbereich für Klimaprüfungen konstruiert und gebaut.

Es können Prüfverfahren, die Temperatur- und Feuchteeinflüsse auf Materialeigenschaften und Funktionssicherheit des Prüfgutes feststellen, durchgeführt werden.

Unzulässige und sachwidrige Verwendung

GEFAHR

- Es dürfen keine brennbaren oder explosiven Gase, Flüssigkeiten, Stäube, leicht brennbares , explosives, toxisches oder korrosives Prüfgut oder sonstiges Prüfgut, welches sich im Temperaturbereich des Gerätes gefährdend verhält, in den Prüfraum oder in die Nähe des Gerätes gebracht werden. Dies gilt gleichermaßen für Stoffe, die mit Luft eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können.
- Der Aufenthalt von Lebewesen im Gerät ist nicht vorgesehen und lebensgefährlich.
- Das Gerät darf nicht zur Erwärmung und Lagerung von Nahrungsmitteln verwendet werden.

1.4 Sicherheitshinweise

GEFAHR/ACHTUNG

- Die Gerätebedienung setzt die Kenntnis der Geräte- und Steuerungsbetriebsanleitung voraus. Die Betriebsanleitungen sind beim Gerät aufzubewahren.
- Für Übersetzungen in andere Sprachen sind die Angaben und Aussagen der deutschsprachigen Betriebsanleitung verbindlich.
- Bei Pflege- und Wartungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen.
- Es wurde eine Druck- und Dichtheitsprüfung für den Kältekreislauf durchgeführt.
- Es ist zu beachten, daß nur Kältemittel gemäß den Angaben auf dem Typenschild eingesetzt werden. Mit dem Betrieb des Gerätes sind insbesondere die für den Betreiber wichtigen Hinweise von VBG 20 für die Aufstellung und den Betrieb von Kälteanlagen (Abschnitt IV, Paragraph 18 und 19 sowie Abschnitt V, Paragraph 30) zu beachten.
- Die Bedienung und die angegebene Wartung des Gerätes darf nur von eingewiesenem Personal durchgeführt werden. Der Betreiber muß anhand vorliegender Betriebsanleitung eine entsprechende Betriebsanweisung, unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen und betrieblichen Verhältnisse, und der Sprache des Bedienungspersonals erstellen.
- Für die Aufstellung und den Betrieb des Gerätes sind, außer den Angaben in dieser Betriebsanleitung, die jeweils national gültigen Gesetze, Vorschriften und Richtlinien zu beachten.
- Das Elektroabteil darf nur von Fachpersonal geöffnet werden. Vor dem Öffnen Hauptschalter auf "0" stellen, Netzstecker ziehen und Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.

Bei Nutzung der Rohrdurchführungen*:

- Die Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen, z.B. VDE 0100 Teil 410 und VDE 0113 Teil 1, sowie die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Nur temperatur- und klimabeständige Leitungen verwenden.
- Die benutzten Rohrdurchführungen* sind mit geeignetem Material abzudichten.

Bestimmte Grundregeln sind auch bei zuverlässigen Sicherheitseinrichtungen zu beachten. Nicht vorgesehene und somit sachwidrige Verwendungen können für den Bediener oder Unbeteiligte lebensgefährlich sein und eine Zerstörung des Prüfgutes oder des Gerätes zur Folge haben.

- Keine Schutzabdeckungen, wie z.B. Schutzgitter des Prüfraumventilators oder des Kondensatorlüfters entfernen.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Kraft gesetzt, überbrückt oder manipuliert werden.
- Die Werkseinstellungen dürfen nicht verändert werden.

Es handelt sich hierbei nicht um Tips, sondern um eine Warnung vor unüberlegten Handlungen. Solche Manipulationen sind besonders gefährlich, weil andere von diesem Eingriff nichts wissen und der Sicherheit des Gerätes vertrauen.

1.5 Sicherheitseinrichtungen

Bei folgenden unzulässigen Zuständen und Störungen schalten Sicherheitseinrichtungen das Gerät bleibend ab:

- Übertemperatur im Prüfraum
- Übertemperatur am Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*
- Überdruck im Kältekreislauf
- Übertemperatur für die Befeuchtung

1.6 Öffnung der Prüfraumtür

In den Kammergrößen 330 l und 570 l ist im Nutzraum ein Notöffner eingebaut. Der Notöffner ist direkt mit dem Türschloß verbunden und hat einen roten Druckknopf. Wird der Druckknopf betätigt, öffnet sich die Tür auch im abgeschlossenen Zustand.
Zur Rücksetzung muß das Schloßteil, welches sich nun in der Tür befindet, gelöst werden. Das Schloßteil wieder in das Gegenschloß einstecken und den Druckknopf zurückziehen. Dabei sicherstellen, daß das Schloßteil einrastet.

1.7 Fremddokumentationen

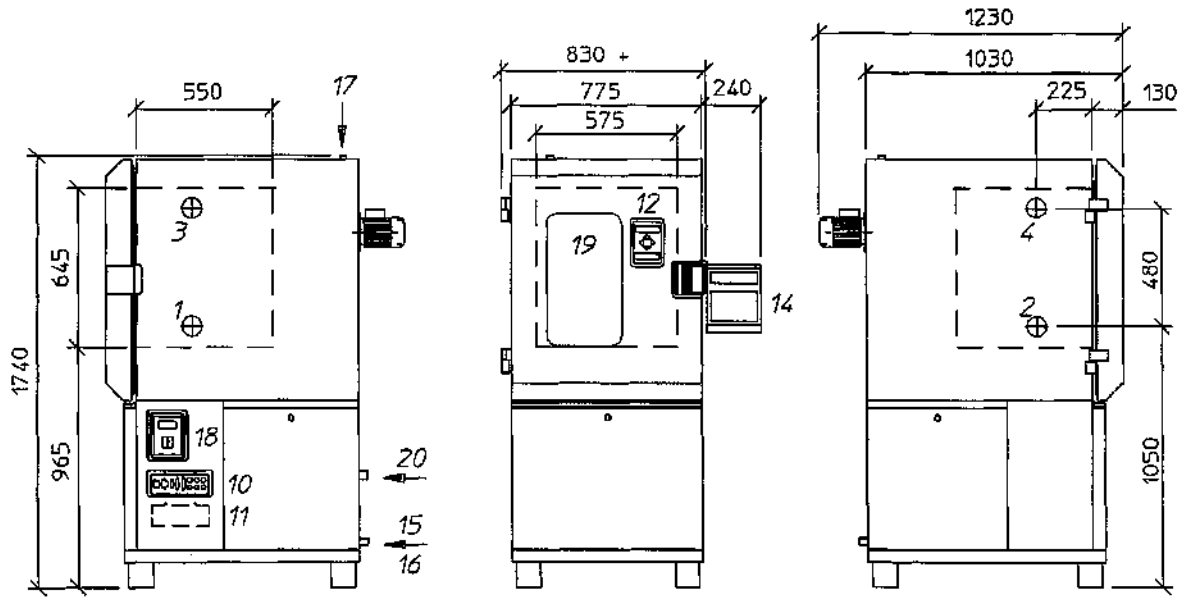
Für folgende Ausstattungen sind die Dokumentationen zu beachten:

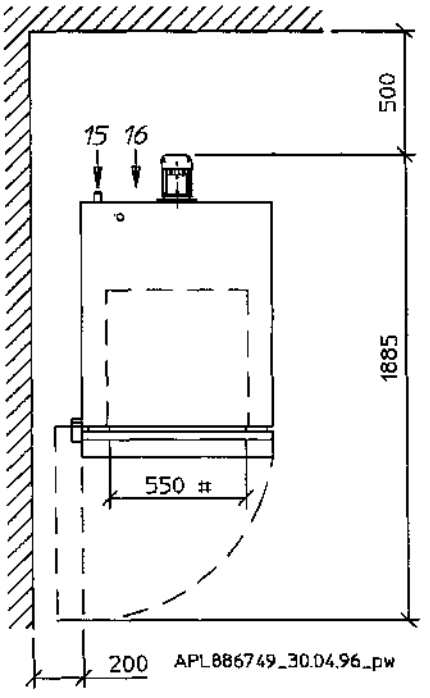
- Drucker LX 300*
- Drucker HP Deskjet 660 C*
- Programmierbarer Sechsfarbenpunktdrucker*
- Schnittstellenwandler IEEE*
- Software TSI / TSI-MT*
- Vollentsalzungsgerät*
- Luftschadstoffdosiersystem*
- E4-Terminal
- C-Terminal*

2. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

2.1 Aufstellungsplan

Aufstellungsplan VC 0020





○ Rohrdurchführung mögliche Einbauposition
NW 50 mm*, NW 80 mm* oder NW 125 mm*

1-4 Nummer der Einbaupositionen

10 Steckerfeld

11 Steckerfeld

12 E4-Terminal

14 C-Terminal*

15 Ablauf für Prüfraum und Befeuchtungswasser

16 Elektroanschluß Kabellänge ca. 5 m

17 Druckausgleich

18 Hauptschalter und Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*

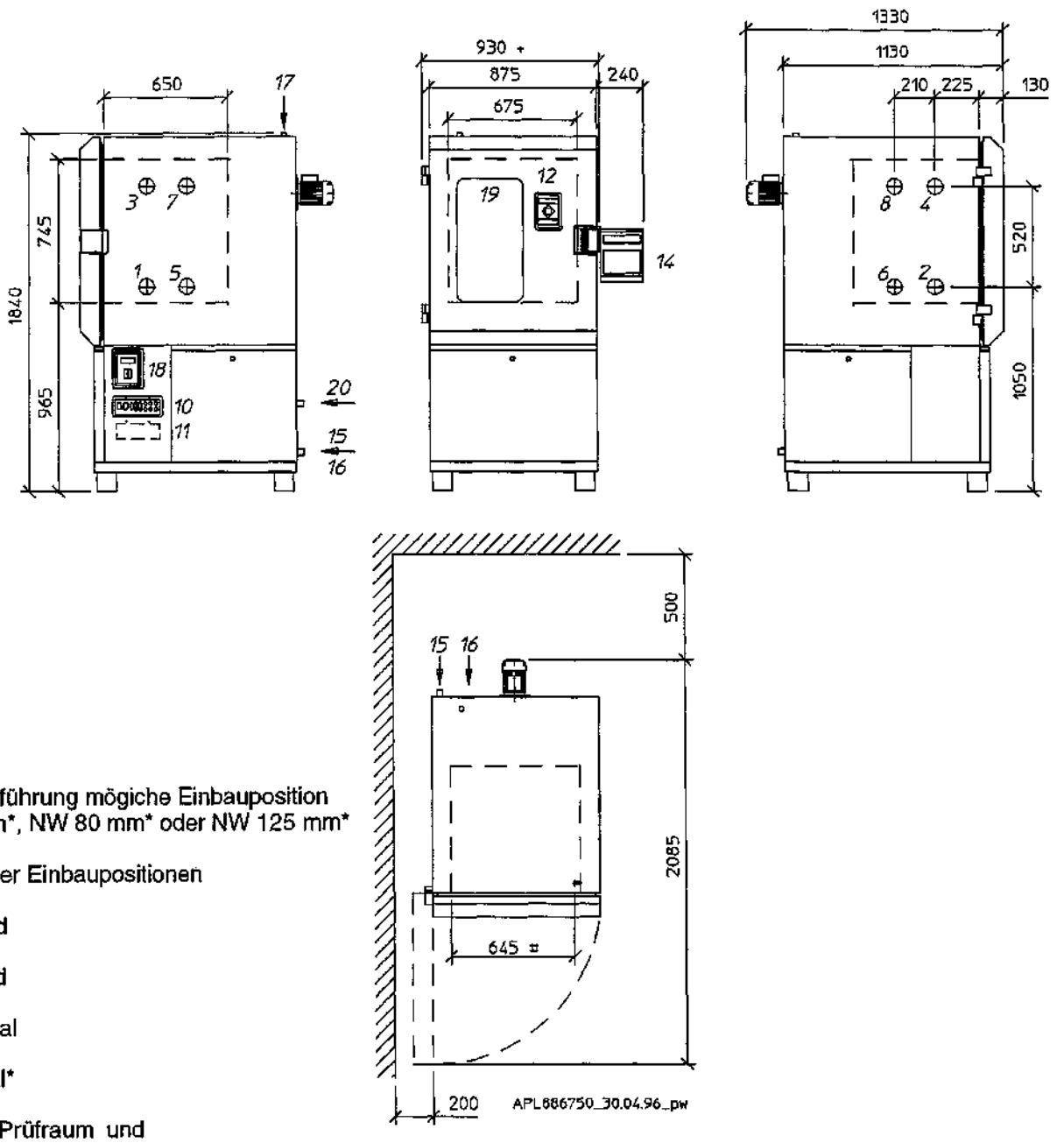
19 Tür mit Fenster*

20 Anschluß für autom. Wassernachspeisung*

Nutzbare Breite

+ Für minimale Einbringöffnungen kann durch Abschrauben von Komponenten (z.B.Scharniere) die Breite reduziert werden.

Aufstellungsplan VC 0033



○ Rohrdurchführung mögiche Einbauposition NW 50 mm*, NW 80 mm* oder NW 125 mm*

1-8 Nummer der Einbaupositionen

10 Steckerfeld

11 Steckerfeld

12 E4-Terminal

14 C-Terminal*

15 Ablauf für Prüfraum und Befeuchtungswasser

16 Elektroanschluß Kabellänge ca. 5 m

17 Druckausgleich

18 Hauptschalter und Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*

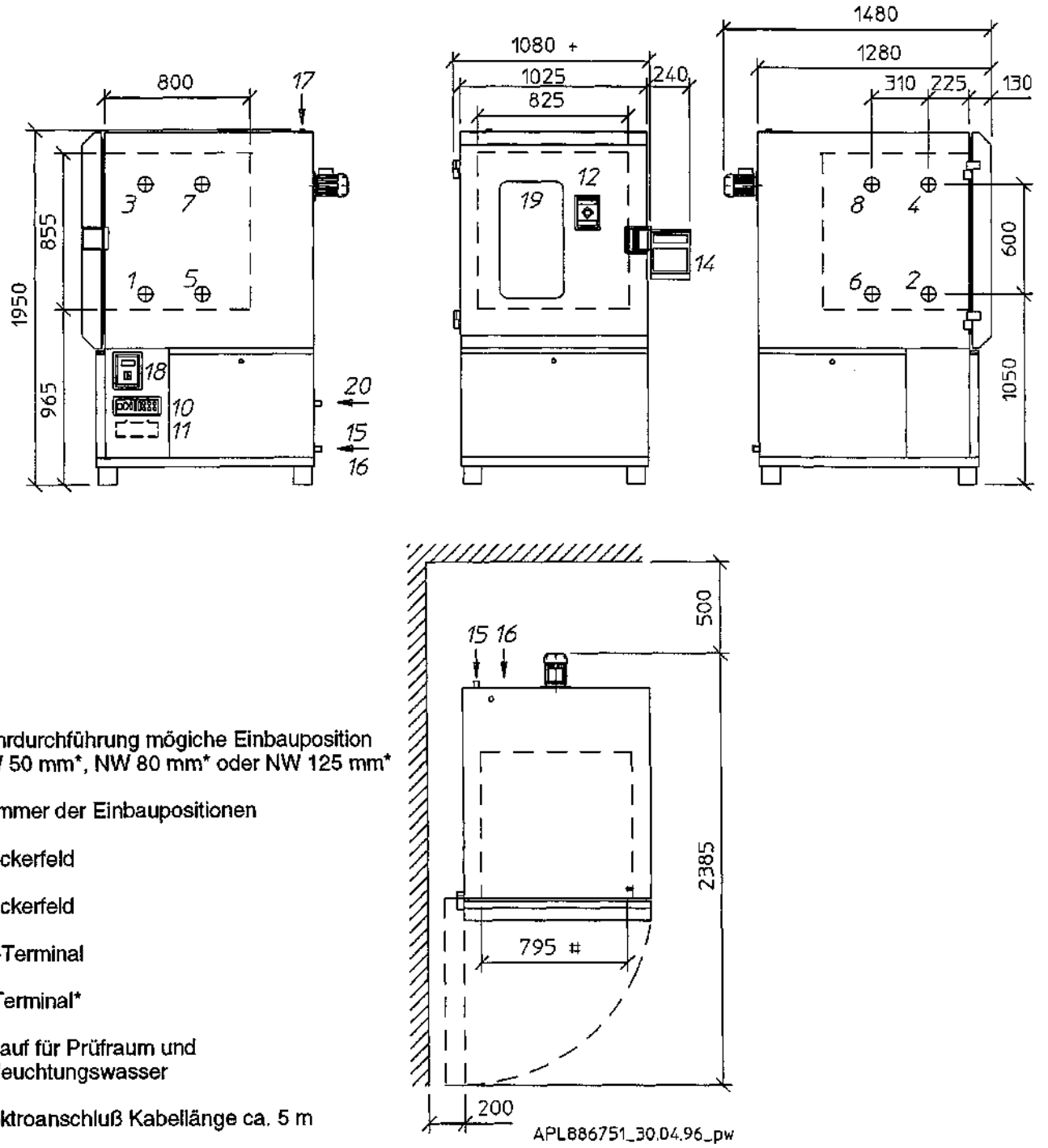
19 Tür mit Fenster*

20 Anschluß für autom. Wassernachspeisung*

Nutzbare Breite

+ Für minimale Einbringöffnungen kann durch Abschrauben von Komponenten (z.B.Scharniere) die Breite reduziert werden.

Aufstellungsplan VC 0057



O Rohrdurchführung mögiche Einbauposition NW 50 mm*, NW 80 mm* oder NW 125 mm*

1-8 Nummer der Einbaupositionen

10 Steckerfeld

11 Steckerfeld

12 E4-Terminal

14 C-Terminal*

15 Ablauf für Prüfraum und Befeuchtungswasser

16 Elektroanschluß Kabellänge ca. 5 m

17 Druckausgleich

18 Hauptschalter und Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*

19 Tür mit Fenster*

20 Anschluß für autom. Wassernachspeisung*

Nutzbare Breite

+ Für minimale Einbringöffnungen kann durch Abschrauben von Komponenten (z.B.Schamiere) die Breite reduziert werden.

2.2 Versorgungsanschlüsse

Alle Anschlüsse befinden sich am rückwärtigen Teil des Gerätes.

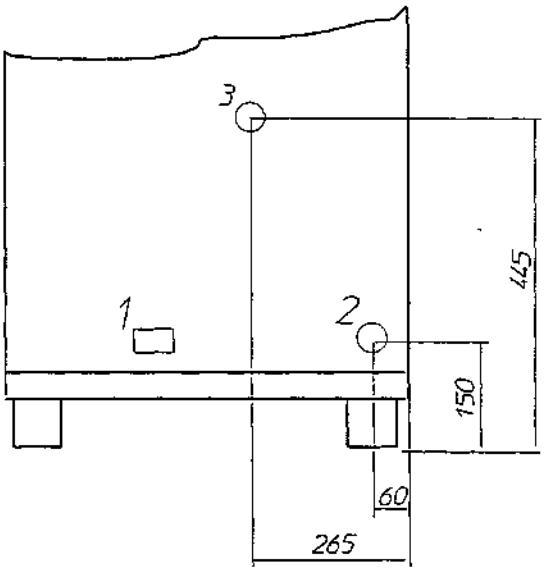


Abb. Anschlüsse

1 Elektroanschluß 230 V +6/-10 %, 1/N, 50 Hz
Anschlußkabel ca. 5 m, Schukostecker

2 Ablauf für Prüfraum und Befeuchtungswasser
1 m Schlauch, Ø 12 x 2

3 Automatische Wassernachspeisung* R 3/4" Außengewinde

2.3 Aufstellung

Die Aufstellung ist wie folgt durchzuführen:

- Gerät auspacken und auf Vollständigkeit gemäß Bestellung prüfen
- Zubehör aus Prüfraum oder Kartons nehmen
- Gerät auf eine ebene und waagrechte Fläche stellen. Wasserwaage auf den Prüfraumboden legen und durch Verdrehen der Füße eben ausrichten

ACHTUNG

Das Gerät darf nur mit montierten Füßen bzw. Rollen betrieben werden, da sonst keine Entlüftung des Maschinenteils erfolgt.

- Bei fahrbarem Gerät Radstopp betätigen, durch Drehen der Füße Rollen entlasten

- Überprüfen, ob Spannung und Frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild (unterhalb des Hauptschalters) identisch sind. Prüfen, ob Netzsicherung ausreichend dimensioniert ist

  Sonderspannung*: Bei abweichender Spannung / Frequenz zwischen den Angaben auf dem Typenschild und vorhandenem Netz, ist das Gerät von einem Fachmann gemäß beiliegender Installationsanleitung "Sonderspannung" anzuschließen.

- Gerät an Stromversorgung anschließen
- Prüfraumablauf zu Bodenablauf (Gully) führen
- Rohrdurchführungen* durch mitgelieferte Stopfen verschließen
- Befeuchtungswasser (max. 20 l) in Vorratsbehälter (s. Kap. 3.2) einfüllen oder Wassernachspeisung* über Schlauchanschluß sicherstellen. Wasserqualität siehe Kap. "Techn. Daten"

ANMERKUNG

Bei Geräten ohne die zusätzliche Ausstattung "automatische Wassernachspeisung" ist bei der Erstbefüllung zu beachten, daß der Wasserstand aufgrund des zu füllenden Rohrsystems stark absinkt. Bei Langzeitprogrammen empfehlen wir, sofort wieder Wasser nachzufüllen, so daß der Wasservorratsbehälter mindestens bis zur Hälfte gefüllt ist.

- C-Terminal* (s. Abb.) montieren:

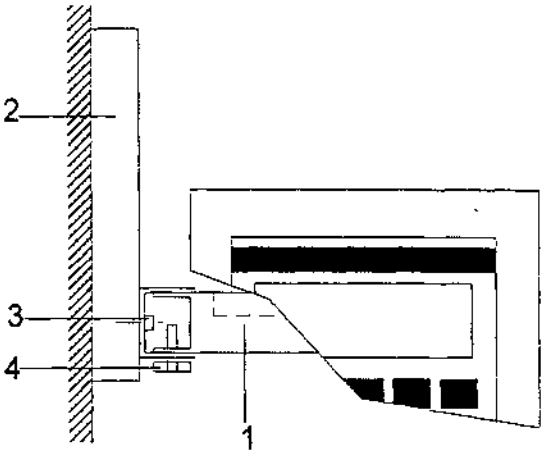


Abb. Montage

- Tragarm (1) mit oben liegender Aussparung in Kunststoffplatte (2) einsetzen.
- Schraube (3) mit beiliegendem Inbus-Schlüssel festdrehen.
- C-Terminal* in die Aussparung des Tragarmes einsetzen.
- Verbindungskabel im Steckerfeld bei "Control Panel" einstecken.
- Mit Feststellschraube (4) C-Terminal* in gewünschter Position arretieren.
- Das C-Terminal* kann mit beiliegender Feststellschraube am Tragarm fixiert werden.

3. Beschreibung

3.1 Systemaufbau

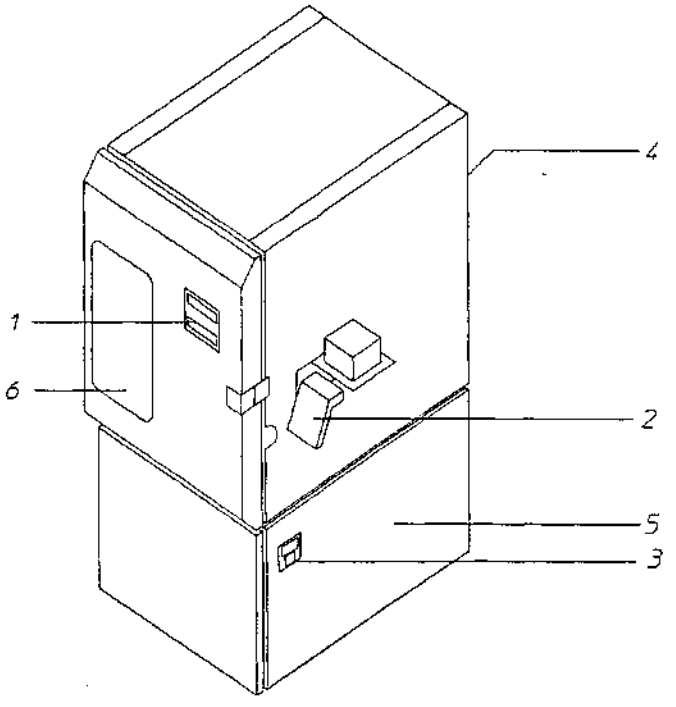


Abb. Prüfschrank

1 E4-Terminal

2 C-Terminal*

3 Hauptschalter

4 Elektroabteil

5 Maschinenteil

6 Prüfraum

Maschinenteil

Im Maschinenteil befinden sich die kälte- und klimatechnischen Baugruppen (s. Kap. 3.2). Die Kühlung erfolgt direkt.
Das Maschinenteil befindet sich im unteren Bereich des Gerätes und ist von allen Seiten zugänglich.

Prüfraum

Der Prüfraum besteht aus Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301. Er ist von vorn durch eine abschließbare Tür zugänglich.

Luftführung

Die Luftführung ist vertikal. Die Luft wird in der Mitte der Rückwand angesaugt und tritt über die Luftleitbleche an der Decke und am Boden wieder in den Prüfraum ein. Die hohe Umluftleistung sorgt im Prüfraum für eine gleichmäßige Luftverteilung. Eine schnelle Übertragung des jeweiligen Luftzustandes auf das Prüfgut ist somit gewährleistet.
Die zur Temperierung notwendigen Baugruppen sind im Luftbehandlungsraum untergebracht. Es sind dies der Wärmetauscher aus Kupferrohren mit Aluminium-Lamellen, sowie elektrische Heizkörper.

Meßfühler

Der zur Temperaturmessung eingesetzte Meßfühler befindet sich unter dem Einlegeboden und ist von vorn zugänglich.

Rohrdurchführungen*

An der rechten und/oder linken Seite befinden sich Rohrdurchführungen*, durch die Meßleitungen in den Prüfraum gelegt werden können. Dabei sind die Hinweise in Kap. 1.4 zu beachten.

Elektroabteil

Im Elektroabteil sind alle Steuereinheiten und Elektrokomponenten, wie z. B. Steuerungsplatine und Sicherungen eingebaut.

Steuerung

Die Steuerung sichert eine konstante Temperatur- und Taupunktbadregelung, sowie ein stabiles Regelverhalten.

Vorratsbehälter

Der Vorratsbehälter für das Be- und Entfeuchtungssystem ist von hinten zugänglich (s. Kap. 3.2).

Bei Wassermangel für die Befeuchtung läuft das Gerät auf den eingestellten Temperaturwerten weiter.

Das Gerät kann mit zusätzlichen Ausstattungen ausgerüstet werden (Siehe Kapitel 3.5).

3.2 Mechanischer Aufbau

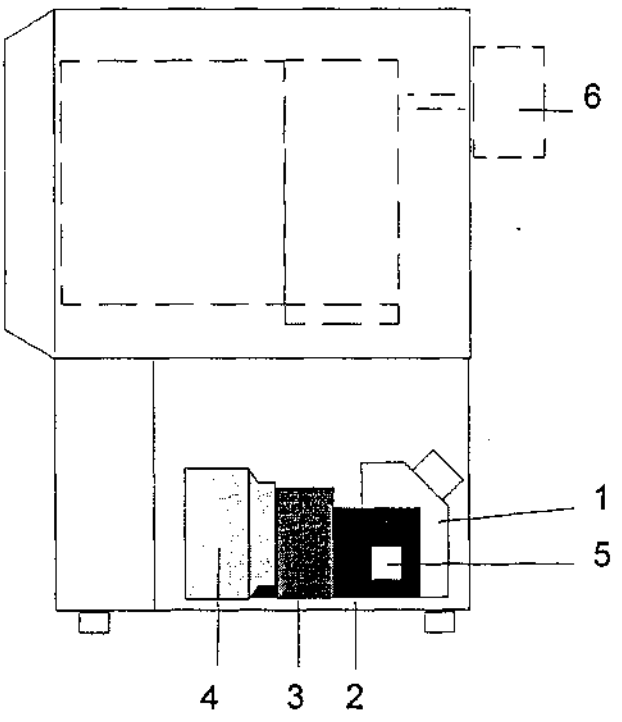


Abb. Mechanischer Aufbau

1 Vorratsbehälter für Be- und Entfeuchtungssystem

2 Klimasystem

3 Kompressor

4 Kondensator

5 Druckwächter F2

6 Ventilatormotor für Prüfraum-Luftumwälzung

3.3 Steuerung

3.3.1 Steuerung allgemein

Im Elektroabteil befindet sich das mikroprozessor gesteuerte Regelungs- und Überwachungssystem. Am Terminal können folgende Werte eingegeben bzw. angezeigt werden:

- digitale Eingabe Temperatur in °C und Feuchte in % relative Luftfeuchte
- digitale Soll- und Istwertanzeige von Temperatur und % relative Luftfeuchte (r.F.)
- Manual- und Automatikbetrieb
  Programmspeicher für max. 99 Prüfprogramme mit jeweils 99 Programmzeilen, max. insgesamt 2000 Programmzeilen
- zwei digitale Schaltkanäle
- Temperaturwahlbegrenzer für minimale und maximale Prüfraumtemperatur

Die Funktion und Bedienung der Steuerung ist in der beigelegten Steuerungs-Betriebsanleitung beschrieben.

Wärmeabgebendes Prüfgut

ACHTUNG

Bei wärmeabgebendem Prüfgut sind unbedingt folgende Erläuterungen zu beachten.

Bei einem eventuellen Störfall schaltet das Gerät automatisch ab und es steht keine Kühlung mehr zur Verfügung. Wärmeabgebendes Prüfgut würde den Prüfraum unzulässig hoch erhitzen. Deshalb muß sichergestellt werden, daß beim Abschalten des Gerätes auch die Wärmeabgabe des Prüfgutes unterbrochen wird. Dies kann nach entsprechender Umformung z.B. mit dem potentialfreien Kontakt ausgelöst werden.

3.3.2 Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*

Der Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer* (s. Abb.) dient als Prüfgutschutz. Der maximale Temperaturwert wird am Potentiometer (1) mit einem Schraubendreher eingestellt und in der Anzeige (2) dargestellt.
Der einzustellende Temperaturwert muß ca. 5 - 10 K über dem maximalen Temperatur-Sollwert liegen.

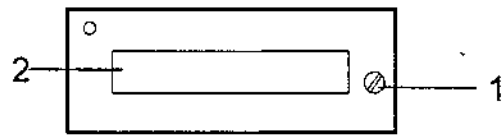


Abb. Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*

Der Meßfühler* ist im Prüfraum frei beweglich und kann so an der für das Prüfgut empfindlichsten Stelle befestigt werden.
Für Prüfungen ohne Prüfgutschutz kann der Meßfühler in die seitliche Halterung gehängt werden.

3.3.3 Steckerfeld

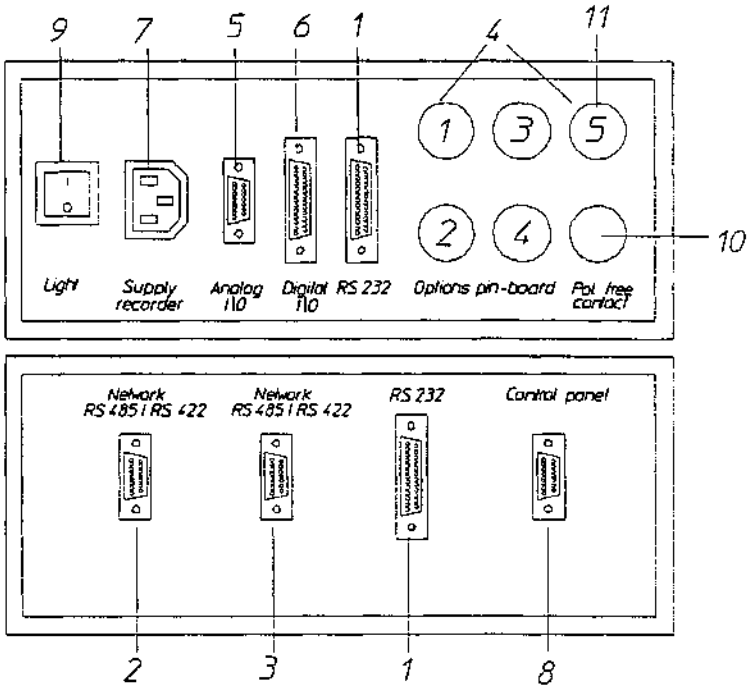


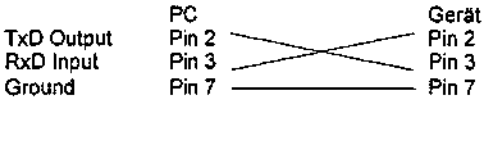
Abb. Steckerfeld

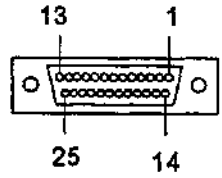
1,2,3	die Schnittstellen RS 232 und RS 485* / RS 422*
4	bewegliche Temperaturmeßfühler*
5	Analog I/O*
6	Digital I/O
7	nicht belegt
8	Control Panel*
9	Beleuchtungsschalter
10	potentialfreier Kontakt
11	Meßfühler* zur Temperatur- und Feuchtemessung

Je nach Umfang der bestellten zusätzlichen Ausstattungen kann die Lage und Anordnung dieser Anschlüsse unterschiedlich sein.

3.3.3.1 Schnittstelle RS 232

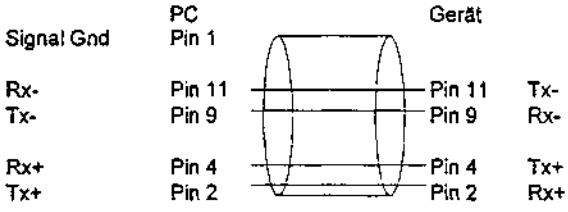
Die Schnittstelle RS 232 dient z.B. der externen Steuerung über Computer.
Die 25polige Sub D-Buchse (1) ist wie folgt belegt:

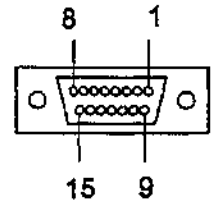




3.3.3.2 Schnittstelle RS 485/RS 422

Die Schnittstellen Network RS 485/RS 422* dienen der Vernetzung mehrerer Geräte.
Die 15poligen Sub D-Buchsen (2 und 3) sind wie folgt belegt:
PC-Belegung nur gültig in Verbindung mit Interface Converter* RS 232 / RS 485, Bestell-Nr. 883632.



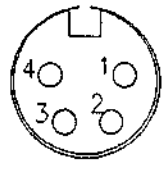


3.3.3.3 Beweglicher Temperaturmeßfühler

Der Steckeranschluß (4) ist für den beweglichen Temperaturmeßfühler* vorgesehen. Hierzu Temperaturmeßfühler durch die Rohrdurchführung führen und elektrisch isoliert an gewünschtem Platz im Prüfraum anbringen. Steckeranschluß des Temperaturmeßfühlers in das Steckerfeld bei "Options pin-board" einstecken und Rohrdurchführung abdichten.

Der Anschluß dient der externen Erfassung der Temperaturwerte.
Die 4polige Buchse (4) ist wie folgt belegt:

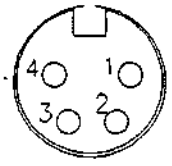
- Pt 100 1	Pin 1
+ Pt 100 1	Pin 2
Schirm	Pin 3



3.3.3.4 Meßfühler zur Temperatur- und Feuchtemessung

Der Steckeranschluß (11*, Buchse 5) ist für den unabhängigen kapazitiven Feuchtemeßfühler* und den Pt 100 Temperaturmeßfühler* vorgesehen.
Der Feuchtebereich oberhalb +60°C wird hierdurch geringfügig eingeschränkt. Siehe Feuchtediagramm.
Der mitgelieferte 4polige Stecker ist bauseits anzuschließen und im Steckerfeld bei "Options pin-board" einzustecken.

Die 4polige Buchse 5 (11*) ist wie folgt belegt:



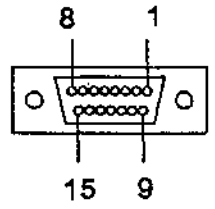
- Istwert Temperatur und Feuchte	Pin 1
+ Pt 100 1 Istwert Temperatur	Pin 2
+ Istwert Feuchte	Pin 3
Schirm	Pin 4

Ausgang der Temperaturwerte: 0 bis 10 V entsprechen -100°C bis +200°C

Ausgang der Feuchtewerte: 0 bis 10 V entsprechen 0 % bis 100 %

3.3.3.5 Analog I/O

Der Anschluß Analog I/0* dient der externen Erfassung der Temperatur- und Feuchte-Ist- und Sollwerte. Ausgänge 0 - 10 V. Die max. Isolationsspannung gegen Masse beträgt 1,0 kV-DC.
Die 15polige Sub D-Buchse (5) ist wie folgt belegt:



- Istwert Temperatur	Pin 1
+ Istwert Temperatur	Pin 9
- Istwert Feuchte	Pin 2
+ Istwert Feuchte	Pin 10
- Pt 100 1	Pin 3
+ Pt 100 1	Pin 11
- Pt 100 2	Pin 4
+ Pt 100 2	Pin 12
- Pt 100 3	Pin 5
+ Pt 100 3	Pin 13

3.3.3.6 Digital-Kunden I/O

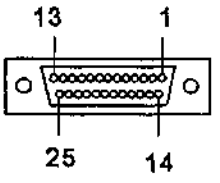
Der Anschluß Digital I/O umfaßt die digitalen Ein/Ausgänge, die innerhalb eines Programmes oder als Zusatzfunktion bei Manual-Betrieb frei progammiert werden können (max. Belastung der Ausgänge 30 V-DC, 1 A). Sämtliche Eingänge sind in 24 V-Technik ausgeführt und über Optokoppler galvanisch getrennt.

ACHTUNG

An die Eingänge darf keine
externe Spannung angelegt werden.

Die 25polige Sub D-Buchse (6) ist wie folgt belegt:

Eingang 1	Pin 1	
Eingang 1	Pin 5	
Eingang 2	Pin 6	
Eingang 2	Pin 14	
Eingang 3	Pin 15	
Eingang 3	Pin 9	

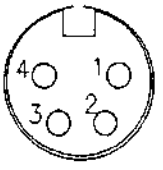


Pin 7	Ausgang 1	
Pin 12	Ausgang 1	
Pin 8	Ausgang 2	
Pin 10	Ausgang 2	

3.3.3.7 Störmeldung

Der Anschluß für den potentialfreien Kontakt ist auf den Stecker (10) geführt (max. Belastung 30 V- DC; 2 A).

Pin 2	Störmeldung
Pin 3	Störmeldung



Im Störfall sind Pin 2 und 3 offen.
Bei Verwendung des potentialfreien Kontaktes ist dessen Funktion mit dem bauseitigen Meßaufbau zu überprüfen.

3.3.3.8 Control Panel

Der Anschluß Control Panel* (8) dient der Verbindung des C-Terminals* mit dem Gerät.

3.3.3.9 Prüfraumbeleuchtung

Die Beleuchtung des Prüfraumes ist in der Decke angebracht und über den Schalter "Light" (9) auf dem Steckerfeld zu bedienen.

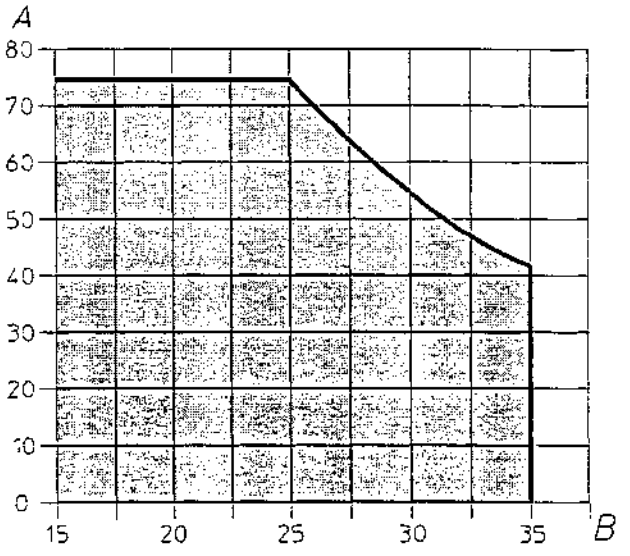
3.4 Technische Daten

Allgemeine Aufstellungsbedingungen

Trockene und belüftete Räume mit

Umgebungstemperatur	+15°C bis +35°C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	75%

Anlage vor Sonneneinstrahlung schützen und die Nähe zu Heizquellen vermeiden.



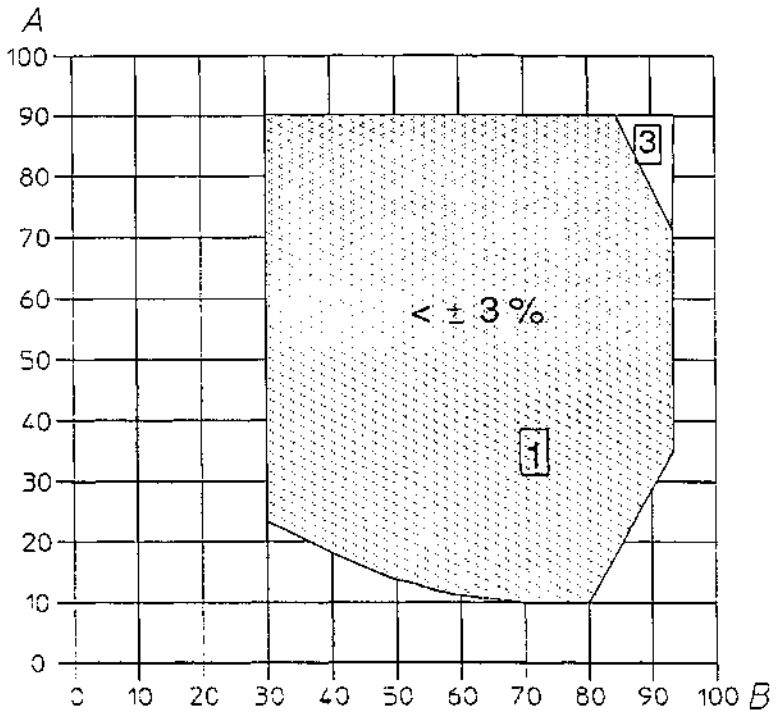
A = relative Luftfeuchtigkeit in % r.F
B = Umgebungstemperatur in °C

Abb. Aufstellungsbedingungen

Prüfraum	Edelstahl, Werkstoff 1.4301
Bodenbelastung	max. 150 kg/m^2
Belastung pro Einlegerost	max. 30 kg
Gesamtbelastung im Einstellrack	max. 150 kg
Prüfraumbeleuchtung	12 V, 20 W
Prüfraumablauf	Schlauch Ø 12
Schutzart des Gerätes	IP 20

Be- und Entfeuchtungssystem

Vorratsbehälter	20 l
Wasserqualität	demineralisiert pH-Wert 6 bis 7 Leitfähigkeit max. 10 µS/cm



A = Prüfraumtemperatur in °C
B = relative Luftfeuchte in % r.F.

Abb. Feuchtebereich

Feuchtebereich für Normalbetrieb (Bereich 1 und 3) bei +5°C Taupunktbegrenzung
Feuchtebereich 3 entfällt bei zusätzlicher Ausstattung mit kapazitivem Feuchtemeßsystem*

Toleranzen für Klimanormzustand

23°C / 65% r.F.	Temperatur ±0,1 K Feuchte < ±1,5%
85°C / 85% r.F.	Temperatur ±0,1 K Feuchte < ±1,0%

Klimaprüfschrank	VC 0020	VC 0033	VC 0057
Kennwerte für Klimaprüfungen			
Temperaturbereich	+10°C bis +90°C		
Temperaturabweichung zeitlich im eingeschwungenen Zustand	± 0,3 K		
Temperaturabweichung räumlich im eingeschwungenen Zustand	± 1,0 K		
Wandabstand der Meßpunkte	100 mm		
Feuchtebereich	30% bis 95% r.F.		
Taupunktbereich	+5°C bis +88,7°C		
Feuchteabweichung zeitlich im eingeschwungenen Zustand	±1 bis 3% r.F.		
Befeuchtungswasserverbrauch bei konstant +40°C und 92% r.F.	< 2 l/24 h		
Daten für Aufstellung und Betrieb			
Prüfraumabmessungen	siehe Aufstellungsplan Kap. 2		
Gehäuseabmessungen	siehe Aufstellungsplan Kap. 2		
Gewicht	ca. 340 kg	ca. 400 kg	ca. 460 kg
Nennspannung	230 V, +6/-10 %, 1/N, 50Hz		
Nennleistung	2,7 kW		
Nennstrom	12 A		
Sicherung, bauseitig	16 A träge		

Vötsch
Industrietechnik

Klimaprüfschrank	VC 0020	VC 0033	VC 0057
Geräuschmessung nach DIN 45635 Teil 1, Genauigkeitsklasse 2			
Schalldruckpegel gemessen in 1 m Abstand von vorne	< 53 dB (A)		
Schalleistungspegel	< 63 dB (A)		

Alle Angaben sind Durchschnittswerte von Standardgeräten bei +25°C Umgebungstemperatur und einer Nennspannung von 230 V / 50 Hz, ohne Prüfgut, ohne Einstrahlung und ohne zusätzliche Ausstattungen.

*Zusätzliche Ausstattung

3.5 Zusätzliche Ausstattungen

Das Gerät kann mit zusätzlichen Ausstattungen ausgerüstet werden. Dabei wird unterschieden, von wem der Einbau durchgeführt wird:

Werk = **W**
Service = **S**
Betreiber = **B**

ANMERKUNG

Es ist zu beachten, daß das Gerät nur mit Original-Ausstattungen vom Hersteller ausgerüstet werden darf.

Best.-Nr.	Einbau	
88 12 13	W-S	Rohrdurchführung NW 50 mm
88 12 14	W-S	Rohrdurchführung NW 80 mm
88 32 58	W-S	Rohrdurchführung NW 125 mm
typabhängig	B	Einlegegitter aus Edelstahl
88 28 56	S-B	Drucker LX 300 Einfarbendrucker schwarz
88 52 63	W-S	Drucker LX 300 Farbdrucker
88 52 64	B	Farberweiterungskit für LX 300
88 52 61	W-S	Drucker HP Deskjet 660 C
88 28 60	W-S	Druckersoftware
88 61 83	W-S	Analoge Meßwertkarte I/O (TC)
88 28 58	W-S	Temperaturmessung am Prüfgut
88 12 35	S-B	Verbindungskabel für Interface RS 232
88 12 27	S-B	Schnittstellenwandler IEEE 488 auf RS 232
88 52 51	W-S	Interface RS 485/422 (plus Netzwerkkarte) zur Venetzung
88 36 32	W-S	Interface Converter RS 232/RS485
88 48 15	W-S	Feuchteregelung mit kapazitativem Feuchtemeßsystem
88 32 59	W-S	Meßfühler zur Temperatur- und Feuchtemessung
88 12 28	B	Adapterkabel
88 19 01	S-B	Software TSI
88 54 01	S-B	Software TSI-MT
88 27 21	B	C-Terminal

Best.-Nr.	Einbau	
88 28 59	W-S	Anschluß für C-Terminal
88 12 31	W-S	Fahrbare Ausführung
88 11 95	W-S	Vollentsalzungsgerät
88 50 33	S-B	Zweitpatrone für Vollentsalzungsgerät
88 26 25	W-S	Automatische Wassernachspeisung
88 26 26	W-S	Niveauanzeige mit Meldung zur Wassernachfüllung
88 24 94	B	Wasserauffangbehälter
88 26 22	W-S	Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer
typabhängig	W-S	Tür mit Fenster
typabhängig	W-S	Tür mit Fenster und 2 Handlochdurchführungen
88 63 69	W-S	Sonderspannung 230 V, 1/N, 60 Hz
88 63 70	W-S	Sonderspannung 240 V, 1/N, 50 Hz
88 63 71	W-S	Sonderspannung 254 V, 1/N, 60 Hz
typabhängig	W-S	Luftschadstoffdosiersystem
88 17 91	W-S	Zusätzlicher Dosierstrang
88 36 20	W-S	Vorbereitung für nachträglichen Einbau eines Luftschadstoffdosiersystems
typabhängig	W-S	Zusätzlicher Schadgaseinstellbehälter
typabhängig	S	Ersatzteilpaket

Detaillierte Angaben über die Verwendung der zusätzlichen Ausstattungen erhalten Sie auf Anfrage.

4. Bedienung

4.1 Allgemeine Angaben

Die Bedienung des Prüfschrankes erfolgt im Manual-Betrieb (Festwert-Betrieb) oder Automatik-Betrieb.

Mit dem EDIT-Programm können umfangreiche Klimaprüfungen programmiert und maximal 99 Prüfprogramme gespeichert werden.
Diese Prüfprogramme werden im Automatik-Betrieb gefahren.

Der Prüfschrank kann im Betrieb über die Schnittstelle RS 232 mit einem Computer und der Software TSI oder im ASCII-Mode gesteuert werden.

Der Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer* sichert das Prüfgut vor unzulässigen hohen Temperaturen.

Zum Schutz des Prüfgutes können außerdem die oberen und unteren Temperaturgrenzen am Terminal eingestellt werden (siehe beiliegende Steuerungs-Betriebsanleitung).

Die zulässigen Grenzwerte für Temperatur und die mechanischen Belastungen des Prüfraumes sind zu beachten (siehe Kapitel 3.4).

Bei Störungen im Betrieb siehe Kapitel 5.

4.2 Inbetriebnahme

- Sicherstellen, daß der Prüfraum für das vorgesehene Prüfgut hinsichtlich Bodenlast, Korrosionseinflüße, Wärme etc. geeignet ist
- Überprüfen, ob die Aufstellung gemäß Kap. 2.3 durchgeführt ist
- Kontrollieren, ob die in Kapitel 6 aufgeführten Wartungsarbeiten durchgeführt sind. Sicherheitshalber sind Wartungsarbeiten früher vorzunehmen, die eventuell während der beabsichtigten Prüfzeit erforderlich werden
- Prüfraum mit Prüfgut beschicken

GEFAHR

Es ist zu beachten, daß der Prüfraum und die Türinnenseite von vorheriger Prüfung noch aufgeheizt oder extrem abgekühlt sein können.
Nicht berühren !

- Kontrollieren, ob die Rohrdurchführung verschlossen ist
- Hauptschalter auf "I" drehen
- Zusätzliche Ausstattungen in Betrieb nehmen
- Sicherheitshinweise beachten
- Am Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer* gewünschte Maximal-Temperatur einstellen
- Externe Systeme in Betrieb nehmen
- Nach der automatischen Initialisierung des Programmes erscheint das Startmenü "OFF"

Die Steuerung ist nun betriebsbereit. Zur Auswahl stehen:

- der Manual-Festwertbetrieb
- der Automatik-Betrieb
- das EDIT-Programm

Die Betriebsarten sind in der jeweiligen beiliegenden Steuerung-Betriebsanleitung genau beschrieben.

4.3 Betriebsarten

4.3.1 Manual-Betrieb

Im Manual-Betrieb werden Temperatur- oder Temperatur-Feuchte-Festwerte gefahren. Während des Betriebes ist es möglich, laufend Werte zu ändern, Feuchte ein- und auszuschalten oder im EDIT-Programm Prüfprogramme zu bearbeiten.

4.3.2 Automatik-Betrieb

Im Automatik-Betrieb werden in EDIT erstellte Prüfprogramme gefahren. Während des Betriebes ist es möglich, andere Prüfprogramme in EDIT zu bearbeiten. Im Automatik-Betrieb können außerdem fest gespeicherte Normprogramme, der für diese Gerätebaureihe gängigen Prüfnormen gefahren werden.

Es sind dies:

Programmplatz	Prüfnorm
Nr. 101	DIN 40 046-2
Nr. 102	DIN 40 046-5, Prüfung C
Nr. 103	IEC 68-2-3, Test Ca
Nr. 104	MIL STD 202 E Meth.103 B
Nr. 105	IEC 68-2-56

4.4 EDIT-Programm

Mit dem EDIT-Programm werden Prüfprogramme erstellt und verwaltet. Der Aufbau ist in der Übersicht (Kapitel 3.1) der sep. Steuerungsbetriebsanleitung dargestellt.

Es können maximal 99 Prüfprogramme mit jeweils 99 Programmzeilen und maximal bis zu 10 Schleifen gespeichert werden.

4.5 Außerbetriebnahme

GEFAHR

Es ist zu beachten, daß Prüfgut,Prüfraum und die Türinnenseite von vorheriger Prüfung noch aufgeheizt oder extrem abgekühlt sein können.
Nicht berühren !

- Gerät auf Raumtemperatur fahren
- Externe Systeme außer Betrieb nehmen
- Zusätzliche Ausstattungen außer Betrieb nehmen
- Sicherstellen, daß Startmenü "OFF" im Display erscheint
- Hauptschalter auf "0" drehen. Für kürzere Stillstandzeit des Gerätes (z.B. für Be- und Entladen des Prüfraumes) genügt Startmenü "OFF"
- Prüfgut aus dem Prüfraum nehmen
- Wird das Gerät außer Betrieb genommen und es besteht während dieser Zeit Frostgefahr, so muß das Wasser aus dem Befeuchtungssystem und dem Vorratsbehälter entleert werden:
- Linke Abdeckung entfernen
- Schlauchklemme SK 3 und SK 5 neben der Pumpe öffnen, Wasser läuft aus
- Verbindungsschlauch vom Vorratsbehälter zur Pumpe an der Pumpenseite lösen, Wasser aus Vorratsbehälter läuft aus.
- Gerät für ca. 1 Minute wieder einschalten
  (Pumpe entleert sich)
- Hauptschalter auf "O" drehen
- Verbindungsschlauch und Schlauchklemmen in umgekehrter Reihenfolge wieder installieren.

5. Verhalten im Störfall

Störungen des Betriebsablaufes werden durch den roten Leuchtmelder ERROR signalisiert. Die Gerät schaltet bleibend ab.

Im Störungsfall ist wie folgt vorzugehen:

- Störungsursachen beheben.
  In nachfolgender Tabelle sind die Fehlermeldungen, die Ursachen und die Störungsbehebung angegeben. Bei wiederholtem Auftreten von gleichen Fehlern ist unsere Service-Organisation zu verständigen.
- Fehlermeldung quittieren.
- Bedienung des Geräes fortsetzen.

Index	Bedeutung	Ursache	Behebung
0	Feuchte außerhalb Bereich	Istwert Feuchte über- bzw. unterhalb der Prüfanlagenkonfiguration	Eingabe überprüfen und Sollwert auf Feuchtebereich einstellen (Siehe technische Daten)
1	Software Prüfgutschutz Temperatur	Istwert Temperatur über- bzw. unterhalb der Prüfanlagenkonfiguration	Eingabe überprüfen und Sollwert auf Temperaturbereich einstellen (Siehe technische Daten)
2	Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer*	Grenzwert zum Schutz des Prüfgutes überschritten	Grenzwerteinstellung bzw. programmierte Sollwert-Vorgabe überprüfen
3	Wassermangel Feuchtesystem	Im Befeuchtungssystem ist kein Wasser vorhanden	Vorratsbehälter mit Wasser auffüllen (Wasserqualität siehe technische Daten)
4	Temperaturbe-grenzer Prüfraum	Temperatur-Sicherung hat ausgelöst bzw. ist zerbrohen	Gerät auschalten, Service-Organisation verständigen
5	Überdruck Kompressor Vorkühlung	Überdruck im Kältekreislauf	Gerät ausschalten, Kondensator reinigen (mit Besen, Staubsauger o.ä.) und Gerät wieder in Betrieb nehmen.
6*	Vorratsbehälter Feuchtesystem füllen	Der Wasservorrat für die Wassernachspeisung ist erschöpft	Vorratsbehälter mit Wasser auffüllen (Wasserqualität siehe technische Daten) Gerät bleibt in Betrieb.
9	Prüfraumvenitlator	Thermoschutz des Prüfraumventilators hat ausgelöst	Geräte ausschalten, Motor auf Leichtgängigkeit, Verschmutzung und Kühlluftversorgung überprüfen. Reinigen und eventuelle Fremdkörper beseitigen
18	Wassermangel Vorratsbehälter	Im Vorratsbehälter ist kein Wasser vorhanden	Vorratsbehälter mit Wasser auffüllen (Wasserqualität s. technische Daten)

Sollte mit den genannten Maßnahmen die Behebung einer Störung nicht möglich sein, muß unsere Service-Organisation benachrichtigt werden: Anschrift siehe Kapitel 6.6

6. Wartung

6.1 Allgemeine Angaben

Regelmäßige Pflege und Wartung sind mitentscheidend für den störungsfreien Betrieb und die Lebensdauer des Gerätes.

Im nachfolgenden Wartungsplan sind einige grundlegende und eigenständig durchführbare Wartungsarbeiten zusammengestellt. Sie dürfen nur von eingewiesenem Personal durchgeführt werden.
Dies ersetzt jedoch keine professionelle Wartung, wie sie von unserer Service-Organisation durchgeführt wird.

6.2 Entsorgungsgut

Wir verfügen über die technischen Möglichkeiten für eine fachgerechte Entsorgung von Kältemitteln, Ölen und mechanischen Bauteilen, welche bei einem Serviceeinsatz anfallen.
Auf Wunsch nimmt unsere Service-Organisation die zuentsorgenden Materialien und Teile gegen Berechnung zurück.

6.2.1 Geräteentsorgung

Folgende Sicherheitshinweise müssen bei der Geräteentsorgung beachtet werden:

GEFAHR

- Türverschluß zerstören
- Es wurden Kältemittel gemäß Typenschild eingesetzt. Kältemittel dürfen nicht in die Atmosphäre gelangen und sind fachgerecht zu entsorgen.
- Kompressoröl der Altölentsorgung zuführen.
- Die Wärmeisolation besteht aus asbestfreier Mineralfaser und muß der Restmüllentsorgung zugeführt werden.

Für die aufgeführten Stoffe und die Entsorgung der restlichen Bauteile sind die zum Zeitpunkt der Entsorgung gültigen nationalen und örtlichen Entsorgungsbestimmungen zu beachten.

6.3 Verbrauchsmaterialien

Für die Wartungsarbeiten werden die folgenden Verbrauchsmaterialien verwendet:

Bestell-Nr.	Bezeichnung
60 88 56 66	Halogenbirne 12 V / 20 W
60 88 12 34	Patrone für Vollentsalzungsgerät*

Die Bestellung der Verbrauchsmaterialien ist an die in Kapitel 6.6 genannte Anschrift zu richten.

6.4 Wartungsplan

Intervall	Baugruppe	Wartungsarbeit
Nach jeder Prüfung	Prüfraum	Prüfraum gemäß 6.5.1 kontrollieren und reinigen
	Prüfraum-Tür	Dichtungen gemäß 6.5.2 kontrollieren und reinigen
	Kondensator	Auf Staubablagerungen kontrollieren und gemäß 6.5.3 reinigen
Bei Bedarf	Be- und Entfeuchtungssystem	Vorratsbehälter reinigen
	Vollentsalzungsgerät*	Patrone gemäß separater Betriebsanleitung wechseln
	Prüfraumbeleuchtung	Halogenbirne gemäß 6.5.5 wechseln

6.5 Wartungsarbeiten

GEFAHR

Bei allen Wartungsarbeiten muß das Gerät ausgeschaltet - Hauptschalter auf "0" drehen - und der Netzstecker gezogen sein!

ACHTUNG

Bei Wartungsarbeiten am Klimasystem keine scharfkantigen Werkzeuge benutzen.

6.5.1 Prüfraum reinigen

Um Korrosion zu vermeiden, sind nach jeder Prüfung die Innenwände und der Boden des Prüfraums auf Schmutzablagerungen oder dergleichen zu kontrollieren und ggf. mit klarem Wasser zu reinigen und anschließend zu trocknen. Bei starker Verschmutzung Prüfraumboden vorsichtig herausnehmen und reinigen, vorne eingebaute Pt 100 Meßfühler nicht beschädigen.

ANMERKUNG

Ungewaschene und bestückte Platinen sowie einige Kunststoffe setzen Chloride frei. Chlor führt bei hohen Feuchtewerten und den eingesetzten Chromnickelstählen zu Spannungsrißkorrosion.

ACHTUNG

Die regelmäßige Reinigung des Prüfraums verhindert solche Schäden.

Haben sich Korrosionsansätze gebildet, sind diese sofort zu beseitigen. Um eine kratzerfreie Oberfläche zu erhalten, darf eine korrodierte Stelle nur mit Edelstahl-Putzwolle poliert werden.

ACHTUNG

Keine scharfkantigen Werkzeuge benutzen.

6.5.2 Prüfraum-Tür reinigen

Um Verkleben und Festgefrieren zu vermeiden, ist die Dichtung der Prüfraum-Tür nach jeder Prüfung auf Schmutzablagerungen oder dergleichen zu kontrollieren und ggf. mit klarem Wasser zu reinigen und anschließend zu trocknen. Dabei ist die einwandfreie Abdichtung der Tür mit einem Papierstreifen zu prüfen.

Sollte die Tür nicht einwandfrei schließen, so ist unsere Service-Organisation zu verständigen.

6.5.3 Kondensator reinigen

Der luftgekühlte Kondensator des Kälteaggregats ist regelmäßig auf Staubablagerungen zu kontrollieren.
Alle drei Monate den Kondensator mit einem Handbesen bzw. einer Bürste reinigen.
Bei starkem Staubanfall ist die Reinigung in kürzeren Abständen zu wiederholen, um unzulässigen Druckanstieg im Kältekreislauf zu verhindern.

6.5.4 Wasserstand kontrollieren

Wasserstand im Vorratsbehälter für das Klimasystem kontrollieren und gegebenenfalls nachfüllen (entfällt bei zusätzlicher Ausstattung Vollentsalzungsgerät oder automatischer Wassernachspeisung).

ACHTUNG

Nur demineralisiertes Wasser zum Nachfüllen verwenden.

6.5.5 Halogenbirne wechseln

Die Beleuchtung befindet sich in der Prüfraumdecke

- Glas herausschrauben.
- Defekte Birne abnehmen.
- Neue Birne mit einem sauberen Tuch fassen und aufstecken.
- Glas wieder einschrauben.

6.5.6 Vorratsbehälter reinigen

Der Vorratsbehälter wird wie folgt gereinigt:

- Wassernachspeisung* abschalten und Verschraubung lösen.
- Schlauchklemme SK 2 am Vorratsbehälter zusammendrücken und Schlauch abziehen.
- Restliches Wasser auslaufen lassen.
- Schlauch des Vorratsbehälter-Überlaufes am Rohrstutzen entfernen.
- Behälter aus dem Halter nehmen und mit Wasser reinigen.
- Der Einbau des Behälters erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

6.6 Wartung durch die Service-Organisation

Um einen optimalen Betrieb für lange Zeit zu gewährleisten, ist die umfassende Wartung sowie die jährliche Prüfung der Sicherheitseinrichtungen notwendig. Diese Aufgaben übernimmt unsere Service-Organisation . Ein Wartungsvertrag regelt deren Durchführung.

In Deutschland

Vötsch Industrietechnik GmbH
Service-Leitstelle
D-35447 Reiskirchen-Lindenstruth
Tel.: 06408 / 84-0
Fax.: 06408 / 6 45 47

oder

Vötsch Industrietechnik GmbH
Frommern
Beethovenstrasse 34
D-72336 Balingen

Postfachanschrift:
Postfach 10 04 53, D-72304 Balingen
Tel.:07433/303-0
Fax:07433/303-220
Tx.:763629 hvb

im Ausland unsere Vertretung (s. Anhang).

ANMERKUNG

Zur schnellen Bearbeitung und Störungsbeseitigung sind immer die folgenden Angaben notwendig:

Gerätetyp, Auftrags- und Geräte-Nr. **
Ausstattung des Gerätes
Programm-Version
Fehlermeldung im Fehlermenü

** Diese Angaben befinden sich auf dem Typenschild.

Stichwortverzeichnis

A
Analog I/O 17, 19
Anschlüsse 9
Automatische Wassernachspeisung 6, 7, 8, 9
Aufstellung 9
Aufstellungsbedingungen 21
Aufstellungsplan 6
Außerbetriebnahme 30
Automatik-Betrieb 29

B
Befeuchtungswasser 6, 7, 8, 9
Beleuchtung 17, 20, 21
Betriebsarten 29
Betriebstemperatur-Wahlbegrenzer 16

C
C-Terminal 6, 7, 8, 11, 12
Control Panel 17, 20

D
Digital-Kunden I/O 17, 20
Druckausgleich 6, 7, 8
Druckwächter 14

E
E4-Terminal 6, 7 ,8, 12
EDIT-Programm 29
Entsorgung 32
Elektroabteil 12, 13
Elektroanschluß 9

F
Feuchtebereich 22

G
Geräuschmessung 24
Gewährleistung 2

H
Hauptschalter 6, 7, 8, 12
Halogenbirne 35
Handlochdurchführungen

I
Inbetriebnahme 28
Interface

K
Klimasystem 14
Kompressor 14
Kondensator 14, 35

L
Luftführung 13

M
Manual-Betrieb 29
Maschinenteil 12
Meßfühler 13, 17, 18, 19

P
Potentialfreier Kontakt 17
Prüfraum 12, 21, 34
Prüfraumablauf 6, 7, 8, 9
Prüfraumtür 5, 6, 7, 8, 35

R
Rohrdurchführung 3, 6, 7, 8, 13

S
Schnittstelle RS 232 17, 18
Schnittstelle RS 485/ RS 422 17, 18
Sicherheitseinrichtungen 5
Sicherheitshinweise 3
Sicherheitssymbole 1
Steckerfeld 6, 7, 8, 17
Steuerung 13, 15
Störfall 31
Störmeldung 20
Sonderspannung 10

T
Technische Daten 21

W
Wärmeabgebendes Prüfgut 15
Wasserstand 35
Wartung 32, 34, 36

V
Ventilatormotor 14
Vorratsbehälter 13, 14, 35

Z
Zusätzliche Ausstattung 25

ASCII - Schnittstellenbeschreibung

Kommissionsnr.: VC0_T0
Anlagenname : VC0020/0100
Datum ..... : 11/18/98
Steuerung ... : TC

Standardeinstellung der Kammerschnittstelle:
- Protokoll ..... : ASCII
- Baudrate ..... : 9600
- Kammeradresse .... : 00
- Schnittstellenart : RS 232
- Sprache ..... : deutsch

Wie Sie die Standardschnittstellenkonfiguration verändern können, entnehmen Sie Bitte der Betriebsanleitung für die Steuerung.(E-Terminal 'Weitere Ausstattungen' Kap.: 3.5 und C-Terminal 'Inbetriebnahme' Kap.: 3.2)
Die Kammer verhält sich als SLAVE d.h sie antwortet nie ungefragt.

Datenformat der Kammer: - 8 Datenbits
- 1 Startbit
- 1 Stopbit
- No Parity

Datenformat des Startzeichens : ein $ Zeichen

Datenformat der Kammeradresse : 2-stellige Nummer

Datenformat des Endezeichens : ein <CR>

Datenformat der Soll/Istwerte: 4 Vor-,Punkt,1 Nachkommastelle

Datenformat der Dig.Ein/Aus : immer 8-bit Blöcke
(übrige Bits werden mit NULL aufgefüllt; 0=AUS 1=EIN)

Datenformat der Fehlernummer : 2-stell. Nummer wie im E-Terminal

Datenformat des Fehlertexte : 31 Zeichen (wie im C-Terminal)

Datenformat der Programmnr : 4-stell. Nummer

VC0020/0100 Kammer einlesen (VC0_T0)

Achtung! Liegt an dem dig.Ausgang SASTOER eine Eins an, kann der Fehler mit dem F-Befehl erfragt und mit dem Q-Befehl quittiert werden.

Befehl vom PC : (Werte sind nur Beispiele)
Startzeichen ..... : $
Kammeradresse (immer 2-stellig) .. : 00 (hier Kammer 1)
Befehl ..... : I
Endezeichen ..... : <CR>

Antwort der Kammer:(Werte sind nur Beispiele !!)
0. Analogkanal Sollwert Temper : 0010.0 (hier zB 10.0)
0. Analogkanal Istwert Temper : 0011.2 (hier zB 11.2)
1. Analogkanal Sollwert Feuchte : 0010.0 (hier zB 10.0)
1. Analogkanal Istwert Feuchte : 0011.2 (hier zB 11.2)
2. Analogkanal Sollwert Pt100 1 : 0000.0 (unbenutzt)
2. Analogkanal Istwert Pt100 1 : 0011.2 (hier zB 11.2)
3. Analogkanal Sollwert Pt100 2 : 0000.0 (unbenutzt)
3. Analogkanal Istwert Pt100 2 : 0011.2 (hier zB 11.2)
4. Analogkanal Sollwert Pt100 3 : 0000.0 (unbenutzt)
4. Analogkanal Istwert Pt100 3 : 0011.2 (hier zB 11.2)
5. Analogkanal Sollwert Pt100 4 : 0000.0 (unbenutzt)
5. Analogkanal Istwert Pt100 4 : 0011.2 (hier zB 11.2)
6. Analogkanal Sollwert VentiPrüf : 0010.0 (hier zB 10.0)
6. Analogkanal Istwert VentiPrüf : 0011.2 (hier zB 11.2)

0. Digitaler Ausgang ON : 0 unbenutzt
1. Digitaler Ausgang Start : 1 eingeschaltet
2. Digitaler Eingang SASTOER : 0 ausgeschaltet
3. Digitaler Ausgang Temper : 1 eingeschaltet
4. Digitaler Ausgang Feuchte : 0 ausgeschaltet
5. Digitaler Ausgang Schadgas : 1 eingeschaltet
6. Digitaler Ausgang Kund.AUS1 : 0 ausgeschaltet
7. Digitaler Ausgang Kund.AUS2 : 1 eingeschaltet
8. Digitaler Ausgang Kund.AUS3 : 0 ausgeschaltet
9. Digitaler Ausgang Kund.AUS4 : 1 eingeschaltet
10. Digitaler Eingang Kund.EIN1 : 0 ausgeschaltet
11. Digitaler Eingang Kund.EIN2 : 1 eingeschaltet
12. Digitaler Eingang Kund.EIN3 : 0 ausgeschaltet
13. Digitaler Eingang Kund.EIN4 : 1 eingeschaltet
14. Digitaler Ausgang AbgTempOb : 0 ausgeschaltet
15. Digitaler Ausgang AbgTempUn : 1 eingeschaltet
16. Digitaler Ausgang AbgTempSp : 0 ausgeschaltet
17. Digitaler Ausgang AbgTaupOb : 1 eingeschaltet
18. Digitaler Ausgang AbgTaupUn : 0 ausgeschaltet
19. Digitaler Ausgang AbgTaupSp : 1 eingeschaltet
20. Bit nur zum Auffüllen : 0
21. Bit nur zum Auffüllen : 0
22. Bit nur zum Auffüllen : 0
23. Bit nur zum Auffüllen : 0
Endezeichen ..... : <CR>

Fortsetzung von Seite 2

VC0020/0100 Kammer einlesen (VC0_T0)

Beispiel : (| ist Zeilenumbruch des Ausdrucks)
PC -> Kammer :$00I<CR>
Kammer -> PC :0010.0 0011.2 0010.0 0011.2 0000.0 0011.2 0000.|
|0 0011.2 0000.0 0011.2 0000.0 0011.2 0010.0 0011.2 0101010101|
|01010101010000<CR>|

VC0020/0100 Kammer stellen (VC0_T0)

Achtung! Wenn Sie einen analogen Sollwert stellen wollen, so müssen Sie auch den Regler als digitalen Kanal einschalten! Unbenützte Kanäle nach Datenformat auffüllen!

Befehl vom PC : (Werte sind nur Beispiele)

Startzeichen	: $
Kammeradresse (immer 2-stellig)	: 00 (hier Kammer 1)
Befehl	: E
0. Analogkanal Sollwert Temper	: 0010.0 (hier zB 10.0)
1. Analogkanal Sollwert Feuchte	: 0010.0 (hier zB 10.0)
2. Analogkanal Sollwert unbenützt	: 0000.0 (mit Nullen füllen)
3. Analogkanal Sollwert unbenützt	: 0000.0 (mit Nullen füllen)
4. Analogkanal Sollwert unbenützt	: 0000.0 (mit Nullen füllen)
5. Analogkanal Sollwert unbenützt	: 0000.0 (mit Nullen füllen)
6. Analogkanal Sollwert VentiPrüf	: 0010.0 (hier zB 10.0)
0. Digitaler Ausgang unbenutzt	: 0
1. Digitaler Ausgang Start	: 1 eingeschaltet
2. Digitaler Ausgang unbenutzt	: 0
3. Digitaler Ausgang Temper	: 1 eingeschaltet
4. Digitaler Ausgang Feuchte	: 0 ausgeschaltet
5. Digitaler Ausgang Schadgas	: 1 eingeschaltet
6. Digitaler Ausgang Kund.AUS1	: 0 ausgeschaltet
7. Digitaler Ausgang Kund.AUS2	: 1 eingeschaltet
8. Digitaler Ausgang Kund.AUS3	: 0 ausgeschaltet
9. Digitaler Ausgang Kund.AUS4	: 1 eingeschaltet
10. Digitaler Eingang unbenützt	: 0 (nicht stellbar)
11. Digitaler Eingang unbenützt	: 0 (nicht stellbar)
12. Digitaler Eingang unbenützt	: 0 (nicht stellbar)
13. Digitaler Eingang unbenützt	: 0 (nicht stellbar)
14. Digitaler Ausgang AbgTempOb	: 0 ausgeschaltet
15. Digitaler Ausgang AbgTempUn	: 1 eingeschaltet
16. Digitaler Ausgang AbgTempSp	: 0 ausgeschaltet
17. Digitaler Ausgang AbgTaupOb	: 1 eingeschaltet
18. Digitaler Ausgang AbgTaupUn	: 0 ausgeschaltet
19. Digitaler Ausgang AbgTaupSp	: 1 eingeschaltet
20. Bit nur zum Auffüllen	: 0
21. Bit nur zum Auffüllen	: 0
22. Bit nur zum Auffüllen	: 0
23. Bit nur zum Auffüllen	: 0
Endezeichen	: <CR>

Antwort der Kammer:

O.K. Zeichen	: 0
Endezeichen	: <CR>

Fortsetzung von Seite 4

VC0020/0100 Kammer stellen (VC0_T0)

Beispiel : (| ist Zeilenumbruch des Ausdrucks)
PC -> Kammer :$00E 0010.0 0010.0 0000.0 0000.0 0000.0 0000.0 0010.|
|0 10101010100000101010000<CR>|
Kammer -> PC :0 <CR>

VC0020/0100 Gradienten stellen (VC0_T0)

Befehl vom PC : (Werte sind nur Beispiele)
Startzeichen ..... : $
Kammeradresse (immer 2-stellig) .. : 00 (hier Kammer 1)
Befehl ..... : U
0. Gradient Steiggeschw.Temper : 0001.0 (hier zB 1.0)
0. Gradient Sinkgeschw .Temper : 0002.0 (hier zB 2.0)
1. Gradient Steiggeschw.Feuchte : 0001.0 (hier zB 1.0)
1. Gradient Sinkgeschw .Feuchte : 0002.0 (hier zB 2.0)
2. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
2. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
3. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
3. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
4. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
4. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
5. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
5. Analogkanal Sollwert unbenützt : 0000.0 (mit Nullen füllen)
6. Gradient Steiggeschw.VentiPrüf : 0001.0 (hier zB 1.0)
6. Gradient Sinkgeschw .VentiPrüf : 0002.0 (hier zB 2.0)
Endezeichen ..... : <CR>

Antwort der Kammer:
O.K. Zeichen : 0
Endezeichen : <CR>

Beispiel : (| ist Zeilenumbruch des Ausdrucks)
PC -> Kammer :$00U 0001.0 0002.0 0001.0 0002.0 0000.0 0000.00000.0|
| 0000.00000.0 0000.00000.0 0000.00001.0 0002.0 <CR>|
Kammer -> PC :0 <CR>

VC0020/0100 Fehler einlesen (VC0_T0)

Befehl vom PC : (Werte sind nur Beispiele)
Startzeichen ..... : $
Kammeradresse (immer 2-stellig) .. : 00 (hier Kammer 1)
Befehl ..... : F
Endezeichen ..... : <CR>

Antwort der Kammer:(Werte sind nur Beispiele !!)
Fehlernummer : 01 (zb. Fehlernr.1)
Fehlertext : Software Prüfgutschutz Temp.___
Endezeichen : <CR>

Beispiel:
PC -> Kammer :$00F<CR>
Kammer -> PC :01 Software Prüfgutschutz Temp.___ <CR>

Fehler quittieren

Achtung! Es wird immer der erste anliegende Fehler quittiert!

Befehl vom PC : (Werte sind nur Beispiele)
Startzeichen ..... : $
Kammeradresse (immer 2-stellig) .. : 00 (hier Kammer 1)
Befehl ..... : Q
Endezeichen ..... : <CR>

Antwort der Kammer:(Werte sind nur Beispiele !!)
Anzahl der noch anstehenden Fehler : 00
Endezeichen ..... : <CR>

Beispiel :
PC -> Kammer :$00Q<CR>
Kammer -> PC :00<CR>

VC0020/0100 Automatikprogramm starten/stoppen (VC0_T0)

xxxx entspricht der Nummer des Automatik-Programms
das gestartet werden soll !
Entspricht xxxx = 0000, so wird das aktuelle
Automatik-Programm gestoppt !
Befehl vom PC : (Werte sind nur Beispiele)
Startzeichen ..... : $
Kammeradresse (immer 2-stellig) .. : 00 (hier Kammer 1)
Befehl ..... : P
Programmnummer ..... : xxxx
Endezeichen ..... : <CR>

Antwort der Kammer:
O.K. Zeichen .... : 0
Endezeichen ..... : <CR>

Beispiel : Prog.Nr 7 starten
PC -> Kammer :$00P0007<CR>
Kammer -> PC :0<CR>

Anlage : VC0020/0100 (VC0_T0)

Fehlernummern/Fehlertexte	quittierbar
00 ..... Feuchte ausserhalb Bereich .	nein
01 ..... Software Prüfgutschutz Temp. .	nein
02 ..... Betriebstemperaturbegrenzer .	nein
03 ..... Wassermangel Feuchtesystem .	nein
04 ..... Temperaturbegrenzer Prüfraum .	nein
05 ..... Überdruck (Vorkühl-)Kompressor .	nein
06 ..... Vorratsbeh. Feuchtesys. füllen .	ja
09 ..... Thermokontakt Prüfraumventilat..	nein
10 ..... !! Achtung PFI-FLag nicht ges. .	nein
18 ..... Wassermangel Vorratsbehälter .	nein

Analogkanal	Einstellungsgrenzen		MIN	MAX
0	Temper	.. [°C]	0007.0	0099.0
1	Feuchte	.. [%rF]	0025.0	0099.0
2	Pt100 1	.. [°C]	0000.0	0000.0
3	Pt100 2	.. [°C]	0000.0	0000.0
4	Pt100 3	.. [°C]	0000.0	0000.0
5	Pt100 4	.. [°C]	0000.0	0000.0
6	VentiPrüf	.. [%]	0050.0	0100.0

Digitalkanal		Art
0	ON	nicht stellbar
1	Start	Ausgang einschalten
2	SASTOER	Eingang lesen
3	Temper	Regler aktivieren
4	Feuchte	Regler aktivieren
5	Schadgas	Ausgang einschalten
6	Kund.AUS1	Ausgang einschalten
7	Kund.AUS2	Ausgang einschalten
8	Kund.AUS3	Ausgang einschalten
9	Kund.AUS4	Ausgang einschalten
10	Kund.EIN1	Eingang lesen
11	Kund.EIN2	Eingang lesen
12	Kund.EIN3	Eingang lesen
13	Kund.EIN4	Eingang lesen
14	AbgTempOb	Ausgang einschalten
15	AbgTempUn	Ausgang einschalten
16	AbgTempSp	Ausgang einschalten
17	AbgTaupOb	Ausgang einschalten
18	AbgTaupUn	Ausgang einschalten

Anlage : VC0020/0100 (VC0_T0)

Fortsetzung von Seite 9

Digitalkanal		Art
19	AbgTaupSp	Ausgang einschalten

Kammerkonfiguration

Kommissionsnr.: VC0_T0
Anlagenname : VC0020/0100
Datum ..... : 11/18/98
Steuerung ... : TC

Analoge Eingänge			Eingabegrenzen		Prüfgutschutz	
Nr	Name	Einheit Kurz.	MIN	MAX	MIN	MAX
0	Temper	[°C] t	7.000	99.000	5.000	102.000
1	Feuchte	[%rF] U	25.000	99.000	20.000	110.000
2	Pt100 1	[°C] 1Pt	-300.000	300.000	0.000	100.000
3	Pt100 2	[°C] 2Pt	-300.000	300.000	0.000	100.000
4	Pt100 3	[°C] 3Pt	-300.000	300.000	0.000	100.000
5	Pt100 4	[°C] 4Pt	-300.000	300.000	0.000	100.000
6	VentiPrüf	[%] fan	50.000	100.000	50.000	100.000

Analoge Ausgänge

Nr	Name	Art	Min==0	Max==10V od 20mA
0	Temper	Istwert	-100.000	200.000
1	Feuchte	Istwert	0.000	100.000
2	Pt100 1	Istwert	-100.000	200.000
3	Pt100 2	Istwert	-100.000	200.000
4	Pt100 3	Istwert	-100.000	200.000
5	VentiPrüf	Sollwert	0.000	100.000

Digital Kanal

Nr	Name	Art
0	Temper	Regler aktivieren
1	Feuchte	Regler aktivieren
2	Schadgas	Ausgang einschalten
3	Kund.AUS1	Ausgang einschalten
4	Kund.AUS2	Ausgang einschalten
5	Kund.AUS3	Ausgang einschalten
6	Kund.AUS4	Ausgang einschalten
7	Kund.EIN1	Eingang lesen
8	Kund.EIN2	Eingang lesen
9	Kund.EIN3	Eingang lesen
10	Kund.EIN4	Eingang lesen
11	AbgTempOb	Ausgang einschalten
12	AbgTempUn	Ausgang einschalten
13	AbgTempSp	Ausgang einschalten
14	AbgTaupOb	Ausgang einschalten
15	AbgTaupUn	Ausgang einschalten
16	AbgTaupSp	Ausgang einschalten

Fehler

Fehlernummern/Fehlertexte	quittierbar

Fortsetzung von Seite 1

Fehler

Fehlernummern/Fehlertexte		quittierbar
00	Feuchte ausserhalb Bereich	nein
01	Software Prüfgutschutz Temp.	nein
02	Betriebstemperaturbegrenzer	nein
03	Wassermangel Feuchtesystem	nein
04	Temperaturbegrenzer Prüfraum	nein
05	Überdruck (Vorkühl-)Kompressor	nein
06	Vorratsbeh. Feuchtesys. füllen	ja
09	Thermokontakt Prüfraumventilat.	nein
10	!! Achtung PFI-FLag nicht ges.	nein
18	Wassermangel Vorratsbehälter	nein

Schaltzyclenzähler

Nr	Name	Einheit	Kurz	setzbar	reset
0	Betr.h	Std	B.h	nein	nein

Deutschland	Vötsch Industrietechnik GmbH Service Centre **D - 35447 Reiskirchen-Lindenstruth**	Tel.: 0049 - 06408 84-0 Fax: 06408 - 84 87 18 (Inland; Domestic) Fax: 0049 - 06408 84 87 31 (Ausland; Abroad)
	or	
	Vötsch Industrietechnik GmbH Beethovenstraße 34 **D - 72336 Balingen-Frommern**	Tel.: 0049 - 07433 30 30 Fax: 0049 - 07433 303 42 20
Belgien	Weiss Technik Belgium B.V.B.A. Begijnenmeers 63 **B - 1770 Liedekerkee**	Tel.: 0032 - 53 68 10 10 Fax: 0032 - 53 68 10 20 e-mail: sales@weisstechnik.be http://www.weisstechnik.be
Dänemark	Beatronic Supply Industrivaenget 13 **DK - 3400 Hillerode**	Tel.: 0045 - 48 24 02 20 Fax: 0045 - 48 24 13 14 e-mail: sale-dk@beatronic.com http://www.beatronic.com
Finnland	Amitra Oy Aniankatu 1 **SF - 15210 Lahti**	Tel.: 00358 - 3 87 61 00 Fax: 00358 - 3 75 10 253 e-mail: jukka.nikkanen@amitra.fi http://www.amitra.fi
Frankreich	Weiss Technik France 283, Route d´Andrésy Carrieres-sous-Poissy B.P. 4015 **F - 78955 Carrières Sous Poissy**	Tel.: 0033 - 1 34 01 11 00 Fax: 0033 - 1 39 27 37 84 e-mail: info@weissfr.com http://www.weissfr.com
Griechenland	Analytical Instruments S.A. Tzavella Str. 152 31 Chalandri **GR - Athens**	Tel.: 0030 - 210 67 48 973-7 Fax: 0030 - 210 67 28 180 e-mail: contact@analytical.gr http://www.analytical.gr
Großbritannien	Weiss Gallenkamp Ltd. Units 37/ 38 The Technology Centre Epinal Way, Loughborough **LE 11 3 GE Leicestershire**	Tel.: 0044 - 1509 631 590 Fax: 0044 - 1509 211 133 e-mail: enquiries@weiss-gallenkamp.co.uk http://www.weiss-gallenkamp.com
Irland	Foss Electric (Ireland) Unit G13 Calmount Park Ballymount **IRL- Dublin 12**	Tel.: 00353 - 12 50 11 00 Fax: 00353 - 12 50 11 99 e-mail: mail@foss.ie http://www.labsearch.ie

Italien	Weiss Technik Italia S.r.l. Via Murri 22-28 **I - 20013 Magenta (MI)**	Tel.: 0039 - 02 97 29 16 16 Fax: 0039 - 02 97 29 16 18 e-mail: info@weissitalia.it http://www.weissitalia.it
Niederlande	Weiss Enet B.V. Morsestraat 8 Postboks 6040 (4000 HA Tiel) **NL -4004 JP Tiel**	Tel.: 0031 - 344 67 04 00 Tel.: 0031 - 344 65 38 80 (Technic) Fax: 0031 - 344 67 04 05 e-mail: info@weissenet.nl http://www.weissenent.nl
Norwegen	Diplom Ing. Houm As Postboks 83 Grefsen Grefsenvejen 64 **N-0409 Oslo**	Tel.: 0047 - 22 09 40 00 Fax: 0047 - 22 09 40 40 e-mail: firmapost@houm.no http://www.houm.no
Österreich	Weiss Umwelttechnik Ges.m.b.H. Ober-Laaer Straße 316 **A - 1230 Wien**	Tel.: 0043 - 16 16 66 97 Fax: 0043 - 16 16 66 97-13 e-mail: wien.wuw@schunk-group.com http://www.weiss-umwelttechnik.at
Portugal	CertiLab, Lda. Cacem Park - Armazem 9 Estrada de Paco de Arcos, no 88 **P - 2739 - 512 Agualva-Cacem**	Tel.: 00351 - 21 4 30 76 50 Fax: 00351 - 21 4 30 76 59 e-mail: geral@certilab.pt
Schweden	LaboTest AB Datavägen 57 B SE - 436 32 Askim	Tel.: 0046 - 31 748 33 20 Fax: 0046 - 31 748 33 21 e-mail: info@labotest.se http://www.labotest.se
	LaboTest AB Hovslagarevägen 4 **SE-192 54 Sollentuna**	Tel.: 0046 - 08 35 43 60 Fax: 0046 - 08 35 43 65
Schweiz	Weiss Technik AG Brügglistrasse 2 **CH-8852 Altendorf SZ**	Tel.: 0041 - 55 256 10 66 Fax: 0041 - 55 256 10 76 e-mail: info@weiss-technik.ch http://www.weiss-technik.ch
Spanien	Heraeus S.A. C/ Forjadores, 16 (Prado del Espino) **E - 28660 Boadilla del Monte** **Madrid**	Tel.: 0034 - 91-3 58 19 96 Fax: 0034 - 91-3 58 02 59 e-mail: industria@heraeus.es http://www.heraeus.es
Polen	Beatronic Polska sp. z o.o. ul. Modlinska 190 **03-119 Warszawa**	Tel.: 0048 - 22 510 36 73 Fax: 0048 - 22 510 36 74 e-mail: sale-pl@beatronic.com http://www.beatronic.com

Rumänien	BUMBAS ELECTRIC SRL Strada Masina de Paine, No. 49-51 Sector 2, OP 38 **RO - 021127 Bucuresti**	Tel.: 0040 - 21 24 21 411 Fax: 0040 - 21 24 34 386 e-mail: bumbas@ew.ro
Russland	Sovtest ATE Volodarskogo Street 49 **305000 Kursk** **Russland**	Tel.: 007 - 47 12-54 54 17 Fax: 007 - 47 12-54 54 26 e-mail: info@sovtest.ru
Rep. Slowenien	LT d.o.o. Trubarjeva 5 **SI - 8310 Sentjernej**	Tel.: 00386 - 7 33 72 150 Fax: 00386 - 7 33 72 152 e-mail: stanko.mocnik@siol.net
Slowakische Rep.	Testlab s.r.o. S. Polkoraba 447/8 **SK - 90201 Pezinok**	Tel.: 00421 -33 641 23 10 e-mail: testlab@stonline.sk
Tschechische Rep.	Kaitrade spol. s.r.o. Slusticka 22 **CZ - 10 000 Praha**	Tel.: 0042 - 0 27 40 01 391 Fax: 0042 - 0 7 40 01 396 e-mail: kaitmann@kaitrade.cz
Ungarn	SPECTRIS Components Kft Telepy u. 2/P **H-1096 Budapest**	Tel.: 0036 - 1 215 83 05 Fax: 0036 - 1 215 82 02 e-mail: bruel@axelero.hu
	Service: 3 EBT. Gyöngyvirág u. 36 **H-2092 Budakeszi**	Tel.: 0036 -3 452 614 Fax: 0036 -3 457 614 e-mail: haromebt@mail.tvnet.hu
Ägypten	M Y M S A Eng. Anas El-Menoufi 5, Abdel-Wahab Selim St. P.O. Box 705 Maadi **11431 Maadi, Cairo, Egypt**	Tel.: 0020 - 52 61 888 Tel.: 0020 - 52 61 999 Fax: 0020 - 52 61 666 e-mail: sales@mymsa.com.eg
Argentinien	Instrumentalia s.a. Gral. Urquiza 706 **C 1221 ADF Buenos Aires**	Tel.: 0054 - 11-932 300 Fax: 0054 - 11-931 6600 e-mail: instrumentalia@pemint.com
Australien	Pacific Laboratory Products Pty Ltd. 212 Whitehorse Road Blackburne **VIC 3130, Australia**	Tel.: 0061 - 3 97 06 36 55 Fax: 0061 - 3 97 06 37 55 e-mail: info@pacificlab.com.au http://www.pacificlab.com.au
Bahrein	Yousuf Mahmood Husain P.O. Box 23 **Manama**	Tel.: 0097 - 3-25 35 47 Fax: 0097 - 3-25 16 07 Fax: 0097 - 3-27 58 19

Brasilien	SUPERLAB Instrumentacao Analitica Ltda Rua dos Cafezais **04364-000 - Sao Paulo - SP** **BR - Brasil**	Tel.: 0055 - 11 55 62 32 10 Fax: 0055 - 11 55 64 74 05 e-mail: vendas@superlab.com.br
Chile	W. Reichmann y Cia Ltda. Miguel Claro 997 Casilla 16 553 **RCH - Santiago**	Tel.: 0056 - 2-23 59 686 Tel.: 0056 - 2-23 59 446 Fax: 0056 - 2-23 51 680 i.devilat@wreichmann.cl
China	Votech Company Limited Room D3, 9/F, Block 2, Camel Paint Building 62 Hoi Yuen Road, Kwun Tong **Hong Kong**	Tel.: 852 - 21 74 70 22 Tel.: 852 - 21 74 74 22 Fax: 852 - 21 74 76 22 e-mail: info@votech-hk.com http://www.votech-china.com
China	Votech Company Limited Room 404, Electric Power Building 430, Xu Jia Hui Roa **Shanghai, 200025**	Tel.: 86 - 21 - 64 72 73 72 Tel.: 86 - 21 - 64 72 59 63 Fax: 86 - 21 - 64 72 19 71 e-mail: info@votech-sh.com http://www.votech-china.com
China	Votech Company Limited Room 509, Tower A, Hua Xin Mansion 33, An Ding Road, Chao Yang District **Beijing, 100029**	Tel.: 86 - 10 - 64 44 10 33 Tel.: 86 - 10 - 64 44 17 14 Fax: 86 - 10 - 64 44 25 42 e-mail: info@votech-bj.com http://www.votech-china.com
Ecuador	Industry ETECO Empresa Tecnica Comercial C.A. Av. Patria 724 Edificio Eteco **Quito**	
Ecuador	Biology & Pharmaceuticals DISTECNICA Distribuidora Tecnica Cia Ltda. Apdo. Postal 3485 **Quito**	Tel.: 05932 - 44-276 Tel.: 05932 - 48-967 Telex: 00308-88 distec ec
Indien	Sushantha Associates 411 (103), 15th Cross 2nd Block, Jayanagar **IND - Bangalore - 560 011**	Tel.: 0091 - 8 26 56 37 17 Fax: 0091 - 0 26 56 26 09 e-mail: sushanth@eth.net
Indonesien	P.T. New Module Jl. Abdul Muis No. 36 Q **RI - Jakarta 10160**	Tel.: 0062 - 21-38 57 751 Fax: 0062 - 21-38 47 986 e-mail: danny@nemoint.com

Irak	Al-Technology Services P.O. Box 27040 **Mansour City, Baghdad**	Tel.: 00964 - 1-55 18 765
Iran	IMACO Ltd. 141, Felestin Ave. P.O. Box No. 13145-537 **IR - Tehran**	Tel.: 0098 - 21-66 40 21 91 Fax: 0098 - 21-66 40 50 21 e-mail: imaco@imaco.org
Israel	Arrow\Rapac Ltd 60 Amal St. **49130 Petach-Tikva** **Israel**	Tel.: 00972 - 3 - 92 03 609 Fax: 00972 - 3 - 92 03 622 e-mail: arrow@arrow-israel.co.il
Japan	Correns Lino Building 1-1 Uchisaiwai-cho 2 Chome Chiyoda-Ku **1000011 Tokyo** **Japan**	Tel.: 0081 - 3 - 35 80 37 27 Fax: 0081 - 3 - 35 01 53 09
Jordanien	Lab Serve Henry Marroum & Sons P.O. Box 589 **Amman 11118** **Jordan**	Tel.: 00962 - 6 - 56 51 505 Fax: 00962 - 6 - 56 51 510
Katar	Sulaiman & Abdullah s/o Khalid Almana P.O. Box 883 **Doha / Arabian Gulf**	Tel.: 00974 - 22 821 Telex: 0497 - 4757 FAIZ Telegr.: FAIZ, Doha
Kolumbien	Industry - Roscher Cia Ltda Carrera 7 60-08 Apartado Aereo 91717 **Bogota**	Tel.: 0057 - 1 - 25 54 102 Fax: 0057 - 1 - 25 56 102 Telex: 035 - 42 07 26 102
Korea	T-Group Korea Ltd. #202 YN Bldg 139-10 Moonjeong-Dong SongPa-Gu **Seoul 138-200** **Korea**	Tel.: 0082 - 2-56 17 997 Fax: 0082 - 2-55 82 577 mobil: 0082 - 162 113 882 e-mail: tgroup@netsgo.com
Korea	Maintechnic And Company 449-20, Jeon nong 1 dong Dongdae moon-gu **Seoul 130-856** **Korea**	Tel.: 0082 - 2 - 22 150 188 Fax: 0082 - 2 - 22 150 189 Fax: 0082- 31 - 55 36 003 e-mail: info@maintechnic.co.kr http://www.maintechnic.co.kr

Korea	Pharmaceuticals & heat technology DaeilTech Co. Ltd. 727-5, 6 Yeoksam-Dong Kangnam-Gu **Seoul 135-080** **Korea**	Tel.: 0082 - 2 -508 - 14 08 Fax: 0082 - 2- 508 - 20 91 e-mail: daeil@daeiltech.co.kr http://www.daeiltech.co.kr
Kuwait	Bader Sultan & Bros Co. W.L.L. P.O. Box 867 6th Ring Road - 5, Farwania **13009 Safat**	Tel.: 00965 - 43 32 555 Tel.: 00965 - 43 32 218 Fax: 00965 - 43 34 217 Fax: 00965 - 43 46 408 Telex: 0496-46477 bobco kt Telegr.: Bobco
Malaysia	Vötsch Industrietechnik Asia Pacific Liaison Office 7 L-1 Jalan Gottlieb **10350 Penang**	Tel.: 0060 - 4-22 81 677 Tel.: 0060 - 4-22 82 535 Fax: 0060 - 4-22 74 831 e-mail: asia@v-it.com
Malaysia	Centi Force Instruments Sdn Bhd 18, Lintang Bayan Lepas 5 Bayan Lepas Industrial Park Phase 4 **11900 Penang**	Tel.: 0060 - 4 - 646 29 21 Fax: 0060 - 4 - 646 00 23 enquiry@centiforce.com
Malta	Charles de Giorgio Ltd. P.O. Box 374 39-40 South Street La Valetta	Tel.: 00356 - 26 34 6 Tel.: 00356 - 22 86 2 Fax: 00356 - 22 18 55 Telex: 0406-870 CADEGO
Marokko	Etablissements Boyer S.A. 103, Bd. Moulay Youssef **Casablanca**	Tel.: 00212 - 22 66 415 Tel.: 00212 - 22 71 571 Fax: 00212 - 22 61 149
Mauritius	Roger Fayd`Herbe & Co. Ltd. P.O. Box 166 **Port Louis**	Telex: 0966 - 4316 Fayco
Mexico	IDN-Comercial Ultramar, S.A. de C.V. Sonora 85 Co. Roma **06700 Mexico City** **México**	Tel.: 0052 - 55 - 55 53 10 44 Tel.: 0052 - 52 86 56 33 Fax: 0052 - 55 - 52 86 50 09 e-mail: correo@idn-ultrama.com

Panama	Biology & Pharmaceuticals Promed S.A. 50th St. No. 58 Calle 50, 58 Nvo. C. Alegre Apartado 6281 **Panama - 5**	
Paraguay	Biology & Pharmaceuticals Eberhard Lewkowitz S.R.L. Calle Alberdi 444 C.C. 523 Paraguari 935 Asuncion	Tel.: 00595 - 21 44 44 01 Tel.: 00595 - 21 44 44 02 Fax: 00595 - 21 44 44 36 Fax: 00595 - 21 44 44 37 e-mail: elewkowitz@uninet.com.py
Peru	Biology & Pharmaceuticals Quimica Suiza S.A Depto. Maquinaria Av. Republica de Panama 2577 **Lima**	Tel.: 0051- 14-72 35 70 Fax: 0051- 12-11 40 01
Philippinen	CentiForce Instruments Phils Inc. # 405 Page 1 Building, Acacia Ave. Madrigal Business Park, Ayala Alabang Muntinlupa City **Philippines**	Tel.: 00632 - 77 10 792 Fax: 00632 - 77 10 793 e-mail: ncalunia@centiforce.com

Saudi-Arabien → Jordanien

Singapore	Centi Force Instruments PTE Ltd. Blk 55 Ayer Rajah Crescent #02-01 Ayer Rajah Industrial Estate **Singapore 139949**	Tel.: 0065 - 68 66 15 00 Fax: 0065 - 67 78 30 11 e-mail: enquiry@centiforce.com http://www.centiforce.com
Südafrika (RFA)	AMS Laboratory Technologies Postnet Suite 169 Private Bag X7 Gauteng Chempet **South Afrika 7442**	Tel.: 0027 - 21 555 276 Fax: 0027 - 21 555 2767 e-mail: sales@amslt.co.za
Syrien	MIMOSA for Technical Consulting & Contracting Abou Roummaneh - Shakib Arslan St. Masri Bld. Next to Swedish Embassy PO.Box: 5098 **Damascus - Syria**	Tel.: 00963 - 11-33 33 276 Fax: 00963 - 11-33 30 51 20 e-mail: mimosa@net.sy

Taiwan	CentiForce Instruments Inc. 3F, No. 129 Kuang Ming 9th Road Chu Pei City, Hsin Chu 302 **Taiwan**	Tel.: 0088 - 63-55 56 604 Fax: 0088 - 63-55 43 063 e-mail: enquiry@centiforce.com
Thailand	CentiForce (Thailand) Co. Ltd 144/23 Klongchan Place Serithai Road, Klongchan, Bagkapi 10240 **Bangkok - Thailand**	Tel.: 00662 - 37 70 928 Fax: 00662 - 37 71 209 e-mail: min.zaw@centiforce.com
Türkei	Incekara A. S. Principal Office 25. Sok. No. 16 N. Akar Mah. 06520 Balgat **Ankara**	Tel.: 0090 - 31 22 95 25 25 Fax: 0090 - 31 22 95 25 00 http://www.incekara.com.tr
Tunesien	Pimos S.A.R.L. 5, Rue Imam Sahnoun Tunis-Belvédère	Tel.: 00216 - 1-28 86 14 Telex: 0409-14025 Telegr.: PIMOS, Tunis
Uruguay	Biology CAM Centro de Abastecimento Medico Avda. Italia 2958 Esq. Las Heras **Montevideo**	Tel.: 005982 - 81 27 28 Tel.: 005982 - 81 04 60
Uruguay	- Industry - Dexin Ltda. Irlanda 2033 **11400 Montevideo**	Tel.: 00 59 82 - 507 60 58 Tel.: 00 59 82 - 507 01 55
USA	Kenneth Technology 9 Bacorn Road **Flemington, NJ 08822-3211** **U.S.A.**	Tel.: 001 - 90 82 37 14 00 Fax: 001 - 90 82 37 14 01 e-mail: kennethtech@erols.com
Venezuela	Representaciones H. Lüdemann C.A. Calle Bolivar Edif. Yocorom - PB Urb. La Trinidad **Caracas**	Tel.: 0058 - 2-944 20 10 Tel.: 0058 - 2-944 50 60 Fax: 0058 - 2-944 31 23 e-mail: ludemann@cantv.net
Vietnam	Ministry of Science Technology and Environment (Technimex) Vietnam Technique Import Export Corp. 70 Tran Hung Dao **Hanoi - Vietnam**	Tel.: 0084 - 4-82 23 509 Fax: 0084 - 4-82 20 377 e-mail: technimex@hn.vnn.vn

CE

Vötsch
Industrietechnik

Klimaprüfschrank VC 0020 - VC 0100
Climatic Test Chamber VC 0020 - VC 0100

Zusätzliche Ausstattungen siehe innenliegende Kontrolliste

For optional accessories please refer to check list enclosed

Service Manual

(D) (GB)

60 88 68 00 / 01.1997

Vötsch
Industrietechnik

Allgemeine Hinweise
Fehlersuche / Beseitigung

General information
Trouble shooting

(D)

Erklärung der Schaltpläne und Gerätelisten

Gerätelisten

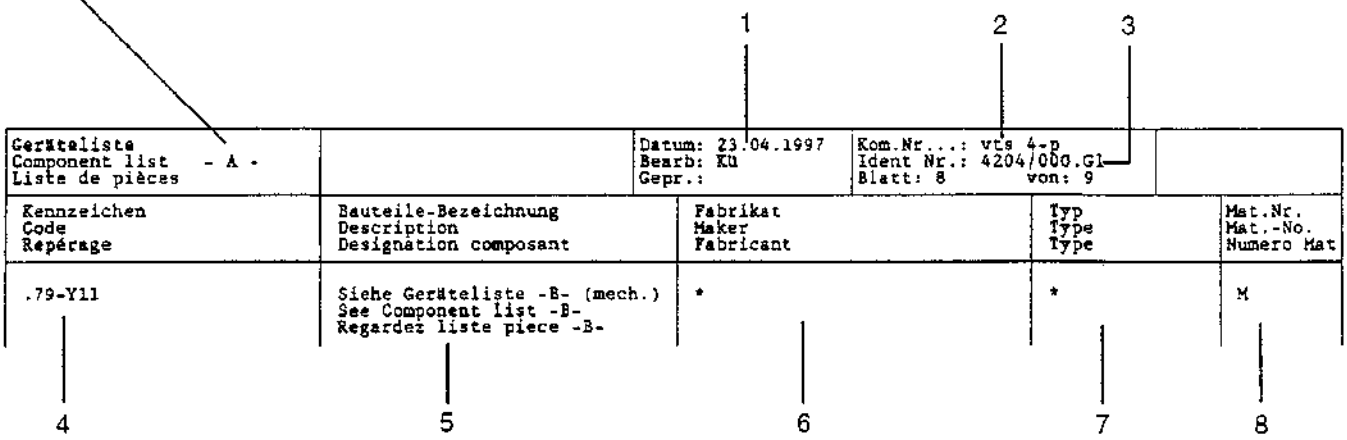
A - elektrische Geräteliste

(GB)

Notes on circuit diagrams and component lists

Component lists

A - List of electrical components



1 Druckdatum
2 Kommissions-Nr. oder Standard-Name
3 Ident-Nr.
4 Bauteil-Kennzeichen
5 Bauteil-Bezeichnung oder Verweis
6 Hersteller
7 Bauteil-Typ
8 Material-Nr. oder Code:
B - bauseits vorhanden
M - Bauteil in der mech. Geräteliste verzeichnet
D - keine eigene Material-Nr. Siehe Verweis in Spalte "Bauteile-Bezeichnung"

- Die Geräteliste ist alphanumerisch nach den Bauteil-Kennzeichen (4) sortiert. Die vorangestellten Zahlen weisen auf die Baugruppe hin
- Angabe (2) ist identisch mit der Angabe auf dem Schaltplan
- Bauteil-Kennzeichen (4) wird auch in Rohrschema und Schaltplan aufgeführt
- Material-Nr. (8) ist bei Nachbestellungen anzugeben

1 Date of printout
2 Order number or standard type designation
3 Ident. No.
4 Component code
5 Component designation or reference
6 Manufacturer
7 Component type
8 Material number or code:
B - to be provided by customer
M - refer to list of mechanical components
D - No material number available - see reference under column 5

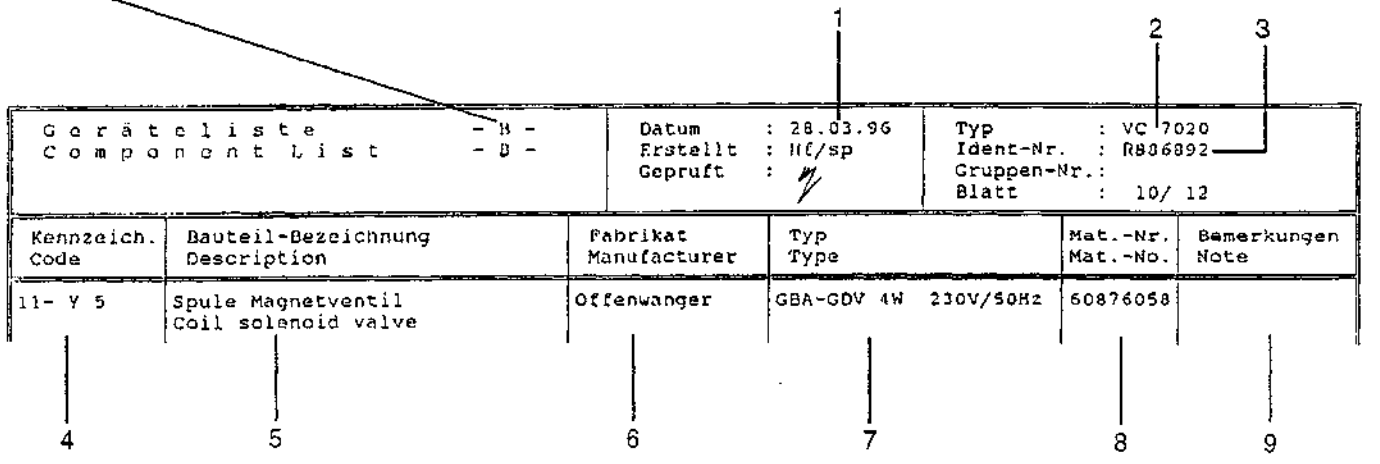
- Alphanumeric classification of component list acc. to component codes (4). The preceding number indicates the assy. group in the associated circuit diagram
- Marking (2): identical with circuit diagram
- Component code (4): identical with piping and circuit diagram
- State material number (8) when placing repeat orders

(D)

B - mechanische Geräteliste

(GB)

B - List of mechanical components



1 Druckdatum
2 Gerätetyp
3 Gerätelisten-Nr. oder Kommissions-Nr.
4 Bauteil-Kennzeichen
5 Bauteil-Bezeichnung
6 Hersteller
7 Bauteil-Typ
8 Material-Nr.
9 Bemerkungen

1 Date of printout
2 System type
3 Number of component list or order number
4 Component code
5 Component designation
6 Manufacturer
7 Component type
8 Material number
9 Notes

- Die Geräteliste ist alphanumerisch nach den Bauteil-Kennzeichen (4) sortiert. Die vorangestellten Zahlen weisen auf die Baugruppe hin
- Bauteil-Kennzeichen (4) wird auch in Rohrschema und Schaltplan aufgeführt
- Material-Nr. (8) ist bei Nachbestellungen anzugeben
- Spalte Bemerkungen (9) enthält Datum und Hinweise zu einer Bauteil-Änderung

- Alphanumeric classification of component list acc. to component codes (4). The preceding number indicates the assembly group
- Component code (4): identical with piping and circuit diagram
- State material number (8) when placing repeat orders
- Column 9 contains notes and dates regarding component modifications

(D)

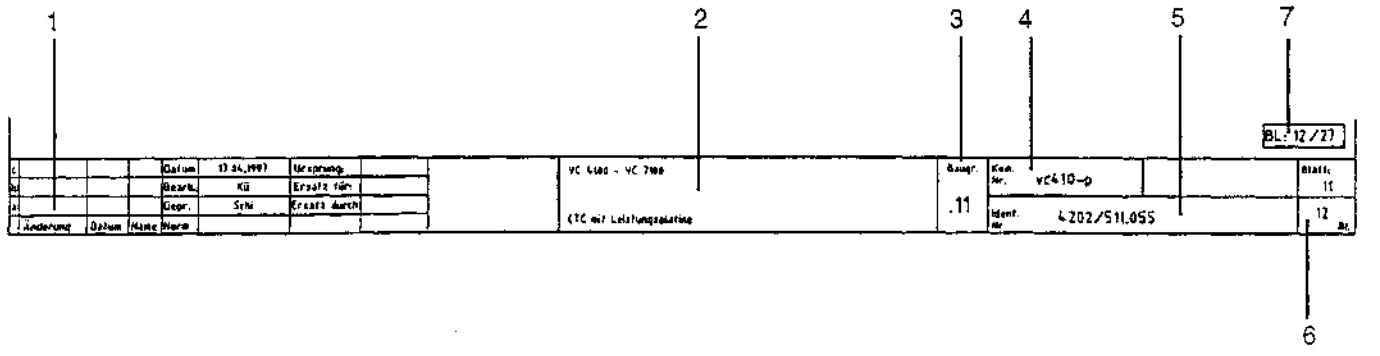
Schaltplan

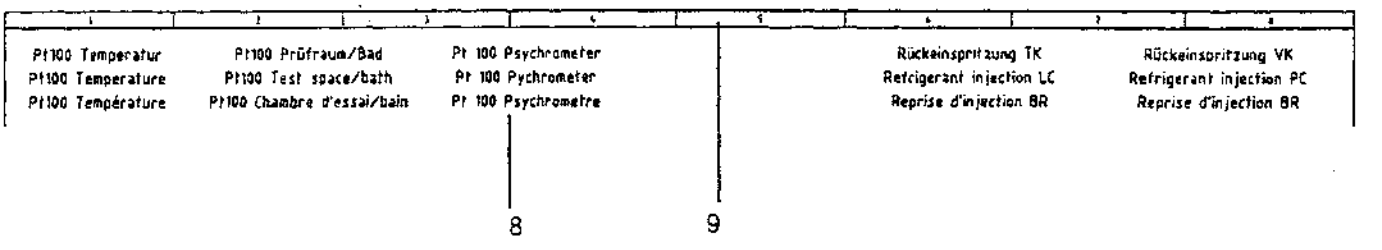
Schaltplanaufbau

(GB)

Circuit diagram

Structure of circuit diagram





1 Änderungsindex
2 Geräte-Bezug / Baugruppen-Bezeichnung
3 Baugruppe
4 Kommissions-Nr. oder Standard-Name
5 Ident-Nr.
6 Seitenzahl innerhalb einer Baugruppe / Gesamtseitenzahl einer Baugruppe
7 Seite innerhalb des Schaltplans / Gesamtseitenzahl des Schaltplans
8 Bezeichnung oder Funktion des darunter abgebildeten Bauteils
9 Pfade 1 - 8

- Angabe (4) ist identisch mit der Angabe auf der elektrischen Geräteliste

1 Modification index
2 System-related information / Assembly group
3 Assembly group number
4 Order number or standard type designation
5 Ident. No.
6 Page no. / total number of pages of assembly group
7 Page no. / total number of pages of circuit diagram
8 Designation (function) of part shown underneath
9 Paths 1 - 8

- (4) : identical with marking on associated list of electrical components

(D)

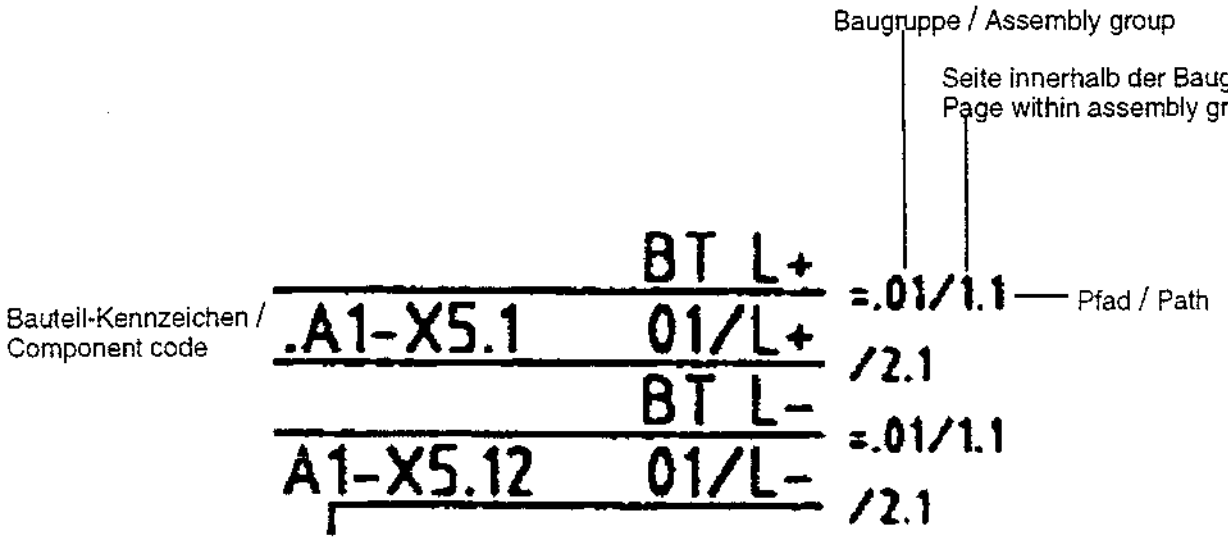
Querverweise

- Ein Schaltplan kann sich aus mehreren Baugruppen zusammensetzen, s. Baugruppen-Nr. unter 'Schaltplanaufbau'.
- Eine Baugruppe kann mehrere Seiten umfassen.

(GB)

Cross references

- Circuit diagrams may comprise several assy. groups (see assy. group no. under 'structure of circuit diagram'),
- One assembly group may comprise several pages



- bei Querverweisen innerhalb einer Baugruppe wird diese nicht aufgeführt

Änderungen

- werden an Standard-Unterlagen Änderungen mit Kommissionsbezug vorgenommen, bleibt der Standard-Schaltplan mit nachstehemdem Hinweis erhalten:

- Cross references within one assembly group are not individually marked with the assy. group number.

Modifications

- Customized standard circuit diagrams will be marked:

ACHTUNG / ATTENTION

Änderungen bzw. Zusätze siehe folgende Seite!
Modification / Supplements see next page!

ANMERKUNG

Bei Messung des Isolationswiderstandes beachten:

In der Zuleitung des Gerätes ist ein Netzentstörfilter eingebaut. Dieser ist erforderlich, um die Grenzwerte der EMV-Richtlinie 89/336/EWG einzuhalten.
In diesem Filter sind Entladewiderstände (ca. 470 kΩ) zwischen L1, L2, L3 und N eingebaut.

Bei Messungen des Isolationswiderstandes nach EN 60204 ist dieser Netzentstörfilter abzuklemmen.

NOTE

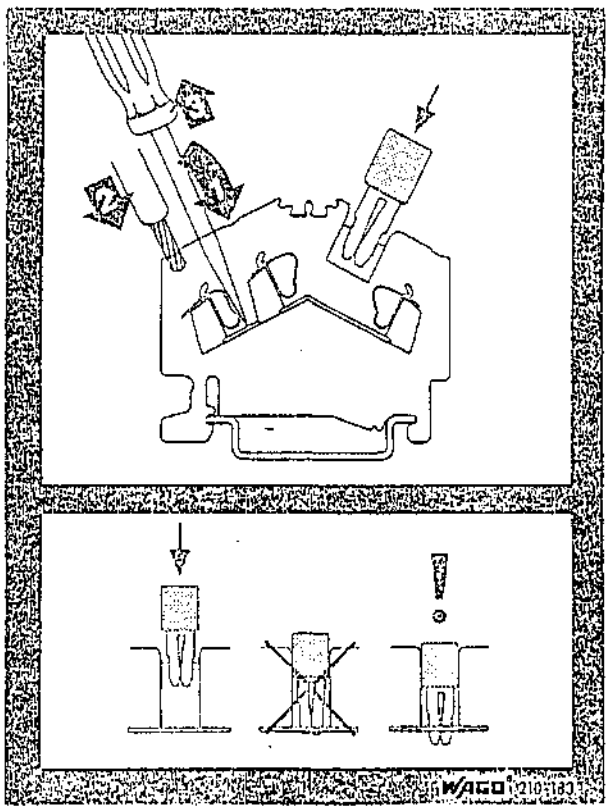
When measuring the insulation resistance please note:

An interference suppressor filter is installed in the supply lead of the system to comply with the limits as specified in EMV guideline 89/336/EWG.
This filter is provided with discharge resistors (approx. 470 kΩ) between L1, L2, L3 and N.

For insulation resistance tests in accordance with EN 60204 the interference suppression filter must be disconnected.

Montage und Demontage: Leiter in schraubenlosen Klemmen

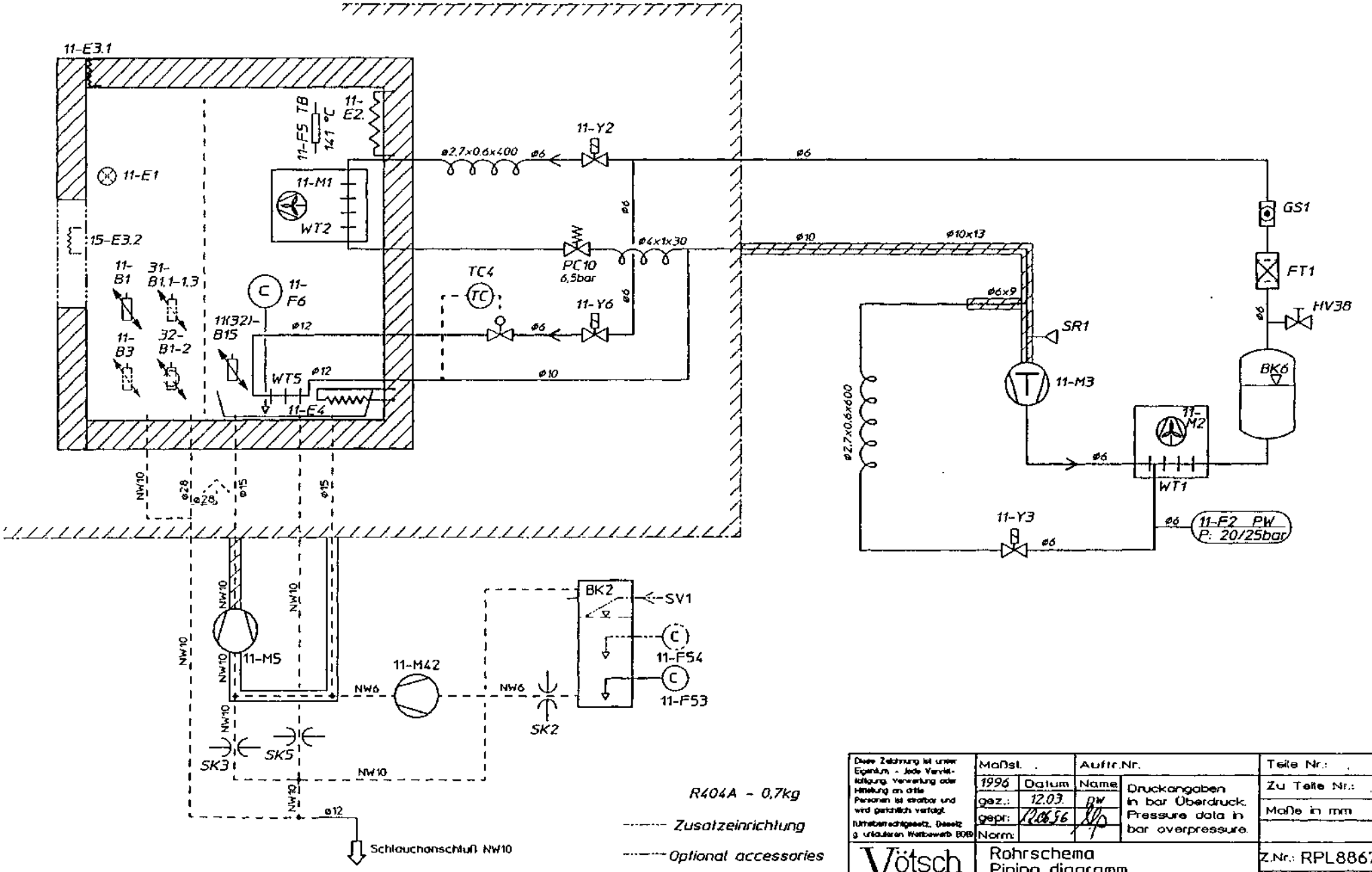
Assembly and Disassembly: Screwless terminal blocks



Vötsch
Industrietechnik

Rohrschema

Piping diagram



Diese Zeichnung ist unser Eigentum. - Jede Vervielfältigung, Verwertung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt. (Urheberrechtsgesetz, Gesetz g. unlauteren Wettbewerb BGB)

Maßst.		Auftr.Nr.		Teile Nr.:
1996	Datum	Name	Druckangaben in bar Überdruck. Pressure data in bar overpressure.	Zu Teile Nr.:
gez.:	12.03.	PW		Maße in mm
gepr:	12.06.96			
Norm:				

Votsch Industrietechnik
72336 Balingen

Rohrschema
Piping diagramm
Plan de tuyautage
VC 0020-0100

Z.Nr.: RPL886749

Ref.: RPL210661295

Schaltpläne

Logicad (Querverweisliste)

Circuit diagrams

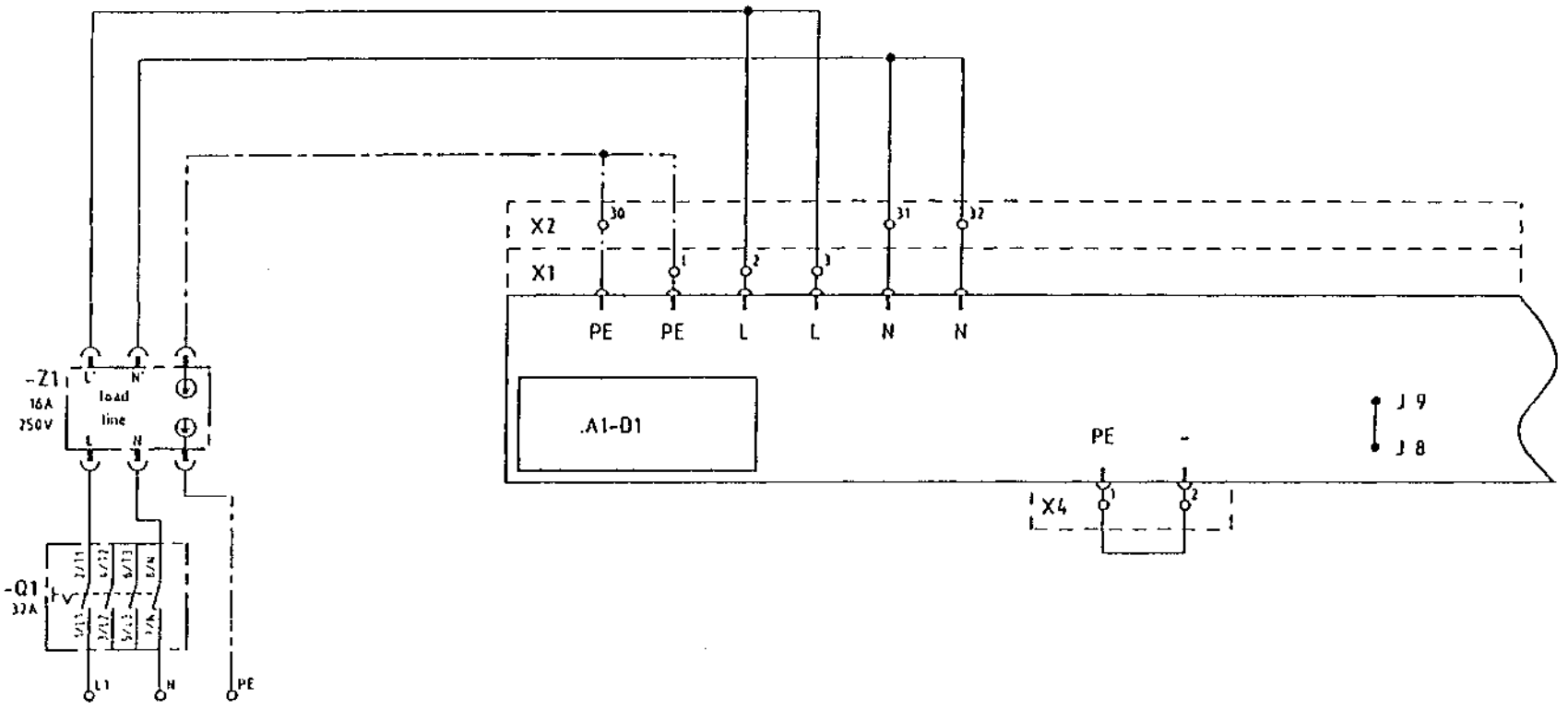
Logicad

Hauptschalter
Main switch
Interrupteur princ.

Platine Steuerung TC1
Control board
Carte de commande

Erdung Steuerspannung
Earthing control voltage
Mise à la terre tension de commande

Batterie
Battery
Batterie



230V 50Hz
Externe Sicherung max. 16A
External fuse max. 16A
Fusible de sécurité externe max. 16A

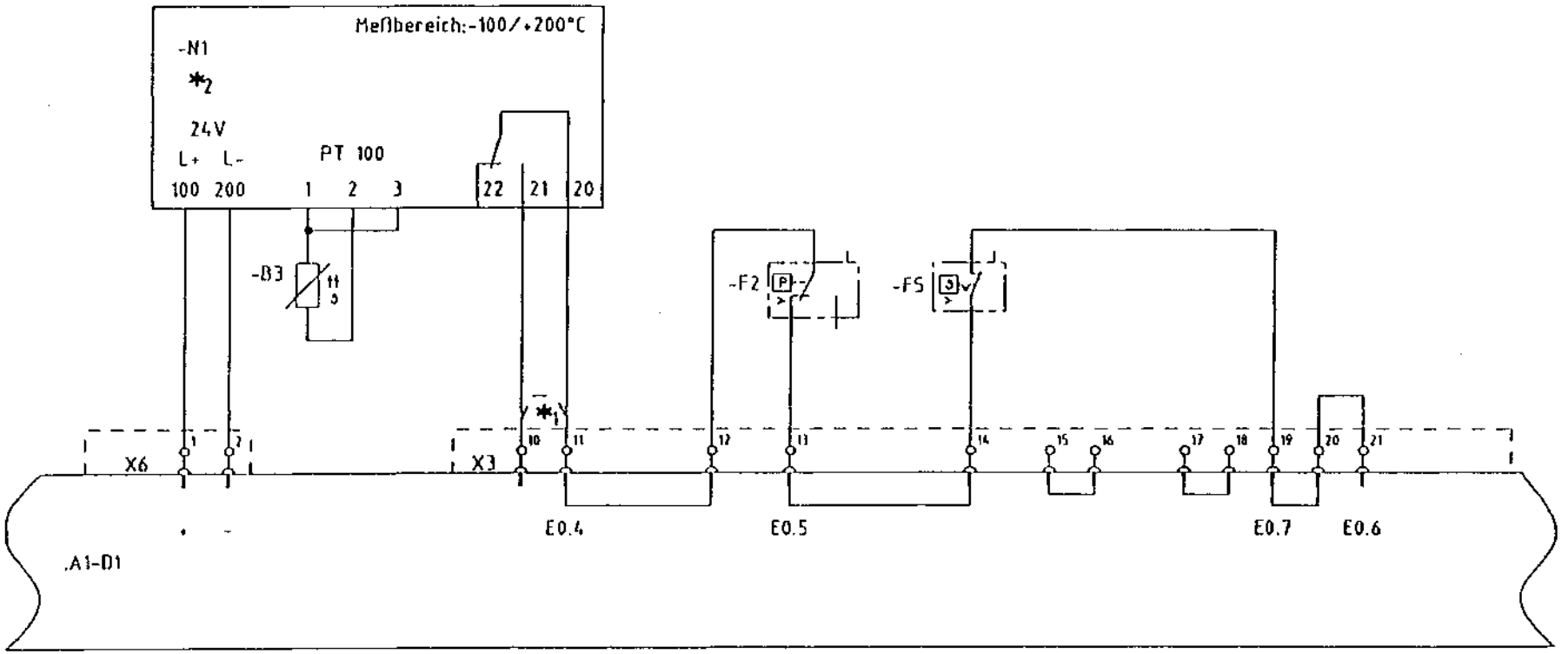
BL: 1 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	VC0020 - VC0100 mit Ladepumpe With charge pump TC1	Baugr. .11	Kom. Nr. hc0100_1	Blatt: 1
b				Bearb	Kü	Ersatz für:						
a	Blattzahl	9.10.96	Kü	Gepr	Schi	Ersatz durch					Ident. Nr. 4302/511.035	7 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm								

Prüfgutschutz
Test specimen protection
Protection échantillons

Überdruck VK
High press.precool.
Surpression prerefig.

Temp.Begrenzer
Temp.limiter
Limiteur de temp.

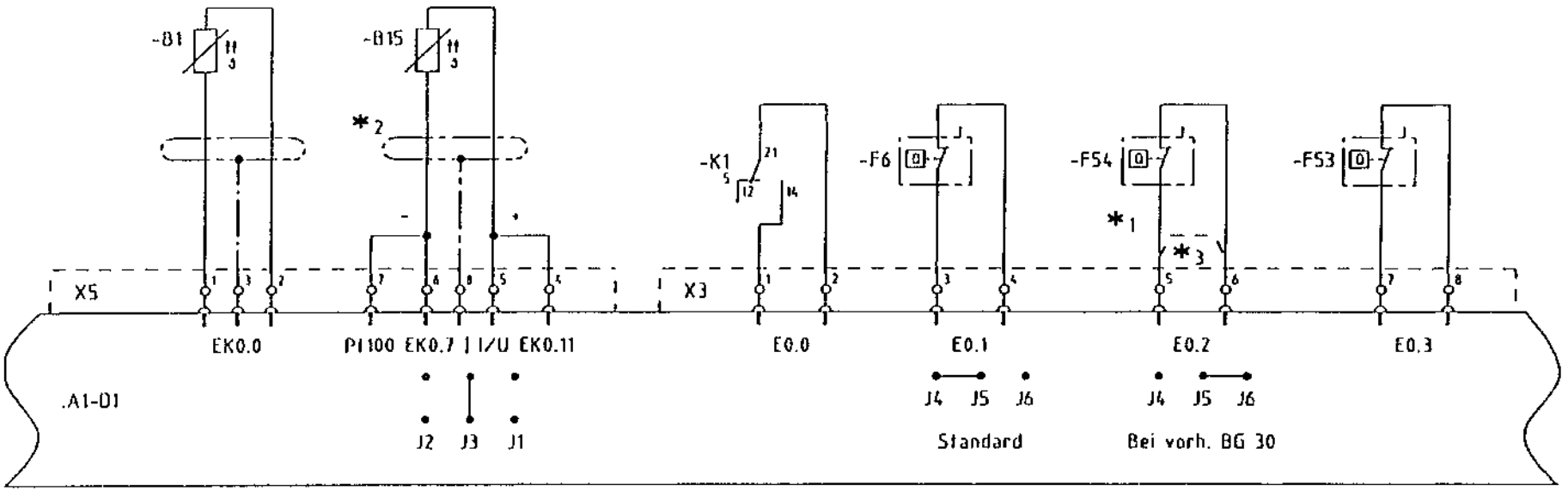


*1 Standard
*2 Option

BL: 2 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	VC0020 - VC0100 mit Ladepumpe With charge pump 1C1	Baugr. .11	Kom. Nr. hc0100_1	Blatt: 2
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:						
a				Gepr.	Schi	Ersatz durch:					Ident. Nr. 4302/511.035	7 Bl
	Änderung	Datum	Name	Norm								

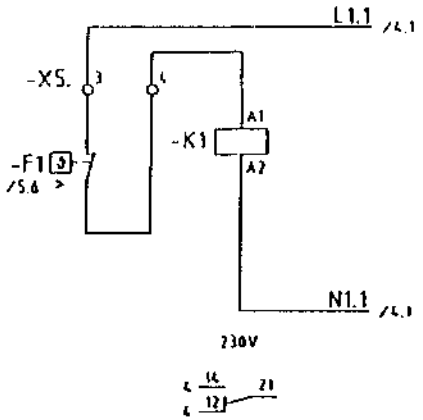
Widerst.therm.Pt100	Pt100 Bad	Ventilator	Wassernachspeisung	Niveaumessung	Vorrat min.
Resist.therm.Pt100	Pt100 bath	Fan	Water supply	Level measuring	Water supply min.
Therm.a resist.Pt100	Pt100 bain	Ventilateur	Eau de compensation	Mesurage de niveau	Provision d'eau min.



*1 Option

*2 entfällt, wenn BG 30 eingebaut
doesn't exist if compon. 30 is installed
n'existe pas s'il ya le ensemble 30

*3 Standard

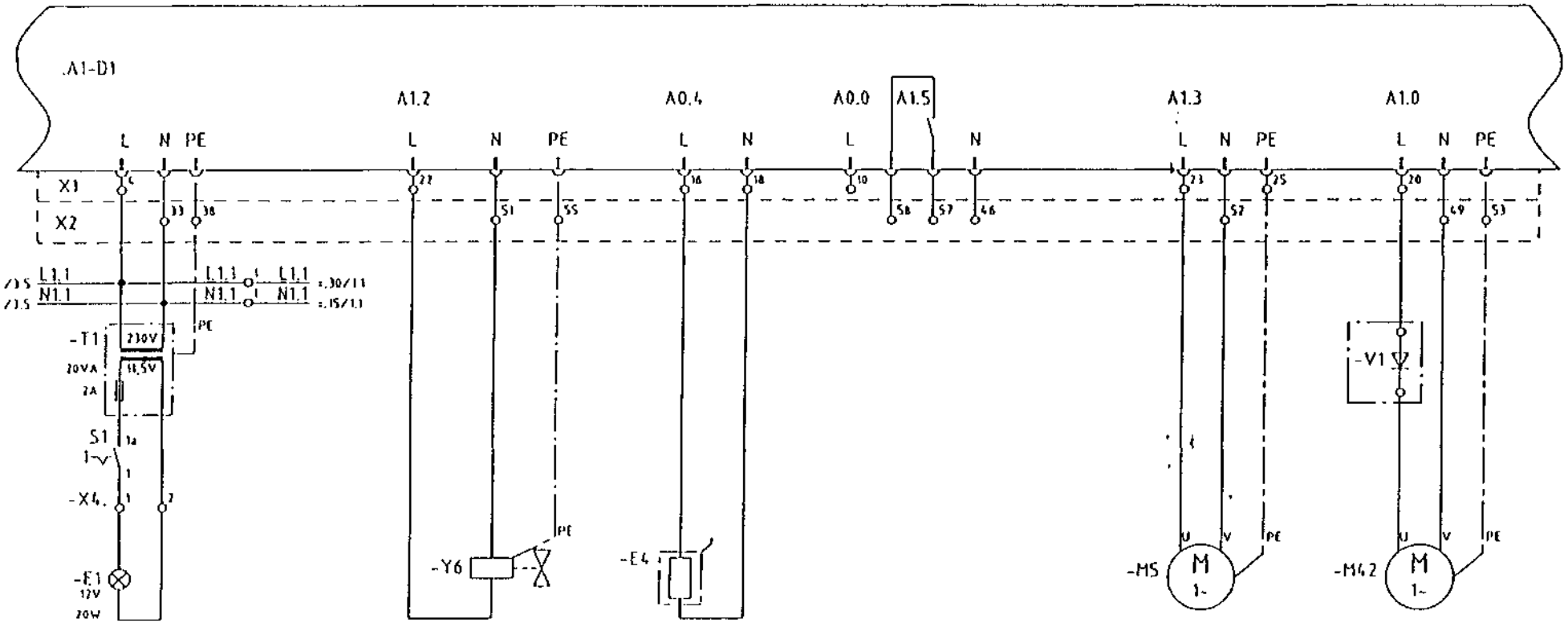


Bl.: 3 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	VC0020 - VC0100 mit Ladepumpe With charge pump TC1	Baugr. .11	Kom. Nr. hc0100_1	Blatt: 3
b	Text BG30	9.10.96	Kü	Bearb.	Kü	Ersatz für:						
a	K1 zugef.	9.10.96	Kü	Gepr.	Schi	Ersatz durch					Ident. Nr. 4302/511.035	7 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm								

1	2	3	4	5	6	7	8

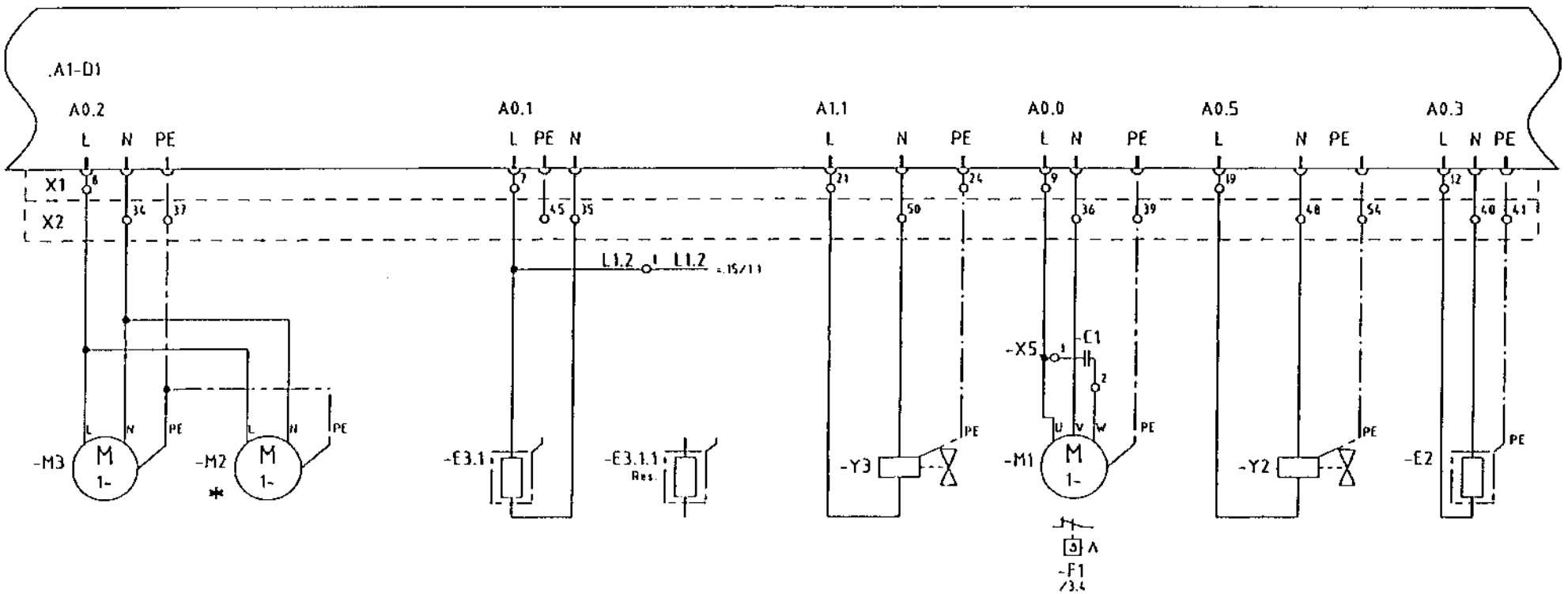
Licht	MV Entfeuchtung	Heizung Befeucht.		Umwälzpumpe	Ladepumpe
Light	SV dehumidification	Heat.humidification		Circulation pump	Charge pump
Lumiere	VM assèchement	Chauff.humidification		Pompe de circulat.	Pompe de suraliment.



BL: 4 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	VC0020 - VC0100 mit Ladepumpe With charge pump IC1	Baugr. .11	Kom. Nr. hc0100_1		Blatt: 4
b				Bearb.	KÜ	Ersatz für:							
a				Gepr.	Schi	Ersatz durch					Ident. Nr. 4302/511.035		7 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm									

1	2	3	4	5	6	7	8
Kompressor Kühlung Cooling compressor Compress.réfrigération	Kondensator Ventilator Condenser fan Ventilateur condenseur	Gehäuseblendenheizung Frame heating Chauffage cadre		MV Bypass SV bypass VM bypass	Ventilator Fan Ventilateur	MV Kühlung SV cooling VM réfrigération	Prüfraumheizung Test space heating Chauff.chambre d'essai



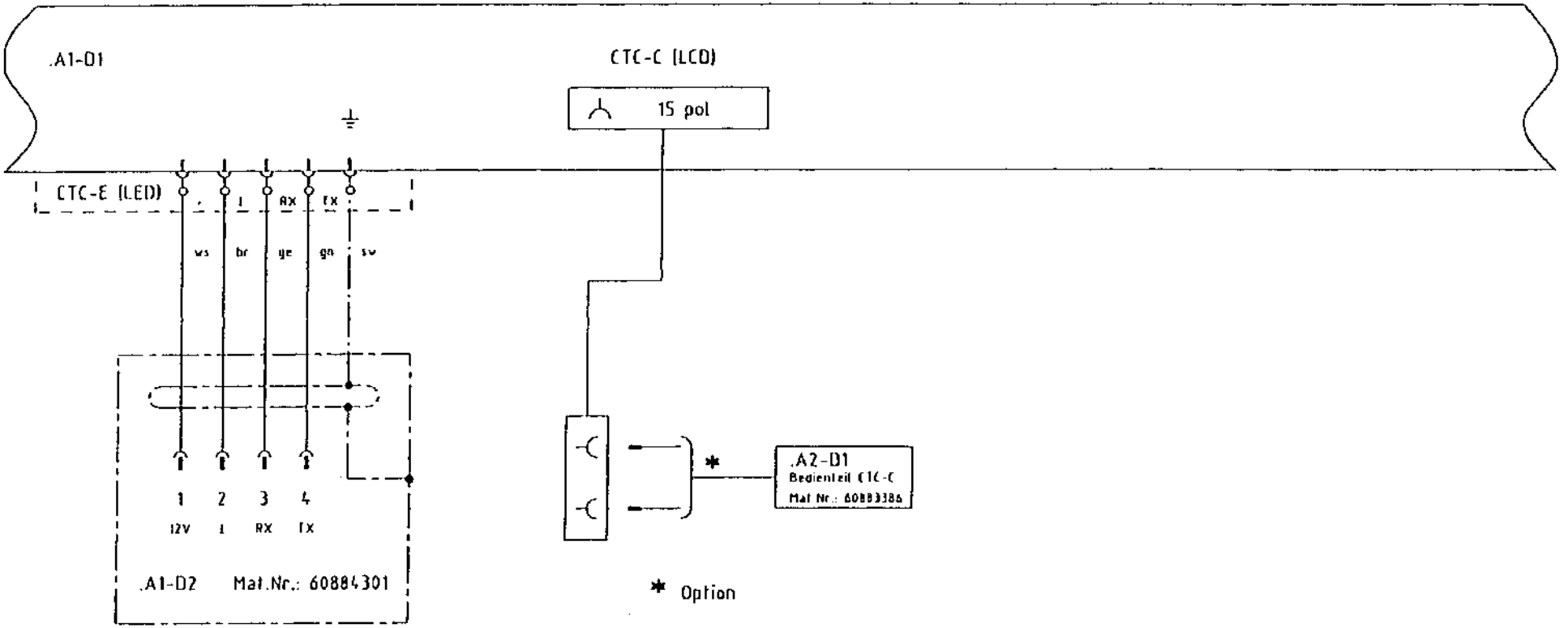
* Bei wassergekühlten Geräten Lüfter Maschinenraum -M39
Fan mechanical section in water-cooled chambers -M39
Vent. compart. mécanique dans les chambres refroid. par l'eau -M39

BL: 5 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	VC0070 - VC0100 mit Ladepumpe With charge pump EC1	Baugr. .11	Kom Nr. hc0100_1 / Ident Nr. 4302/511.035 / Blatt: 5 / 7 Bl.
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:					
a	E3.1	13.2.96		Gepr.	Schi	Ersatz durch					
	Änderung	Datum	Name	Norm							

Bedienteil CTC-E
Control panel
Tableau de commande

Bedienteil CTC-C
Control panel
Tableau de commande



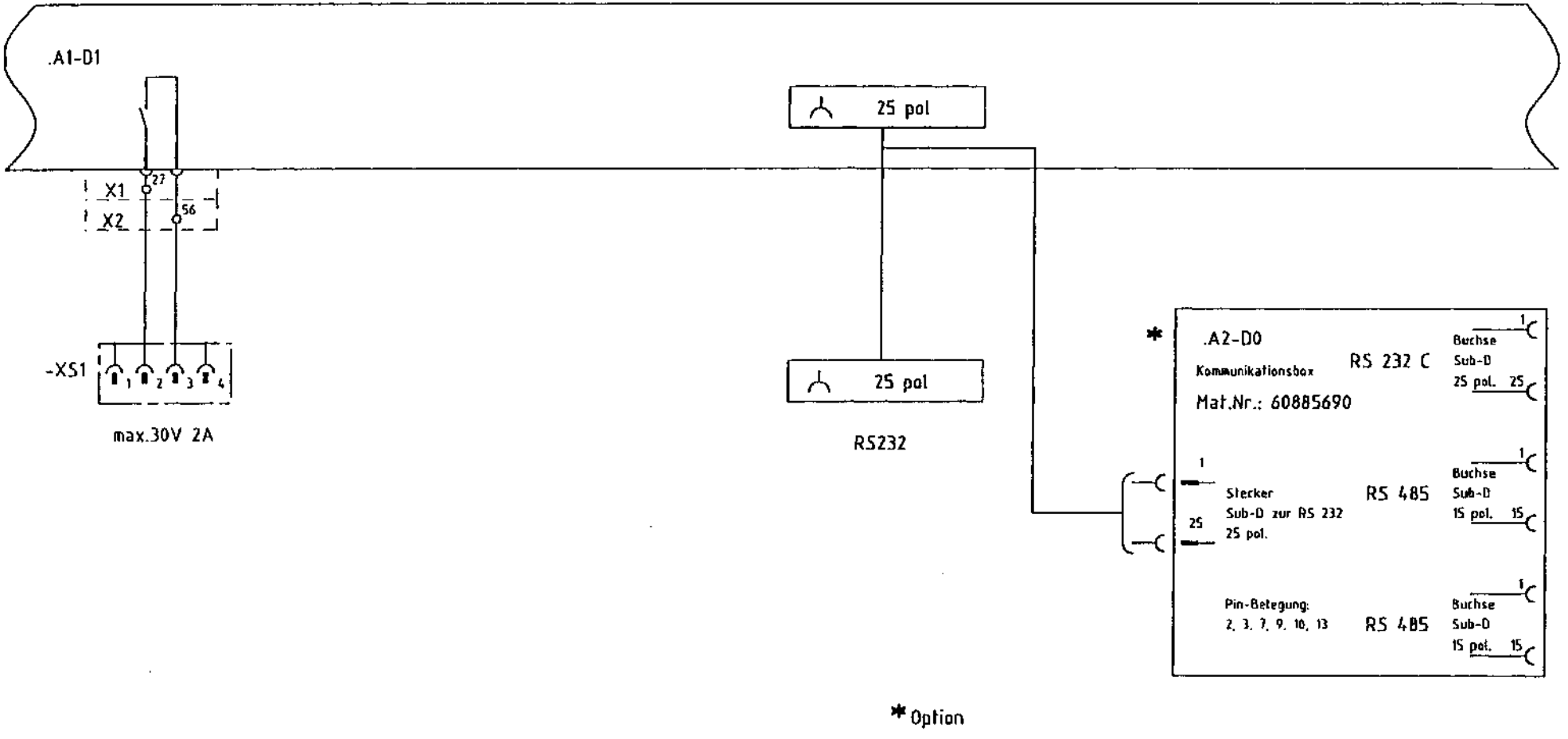
BL: 6 /13

				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	VC0020 - VC0100 mit Ladepumpe With charge pump TC3	Baugr. .11	Kom. Nr. hc0100_1 / Blatt: 6
				Bearb.	KÜ	Ersatz für:					
				Gepr.	Schi	Ersatz durch					Ident. Nr. 4302/511.035 / 7 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm							

Potentialfreier Kontakt
Potential-free contact
Contact a potentiel libre

RS 232-Schnittstelle
RS 232-Interface
Jonction RS 232

Kommunikationsbox
Communication box
Box d'interconnexion

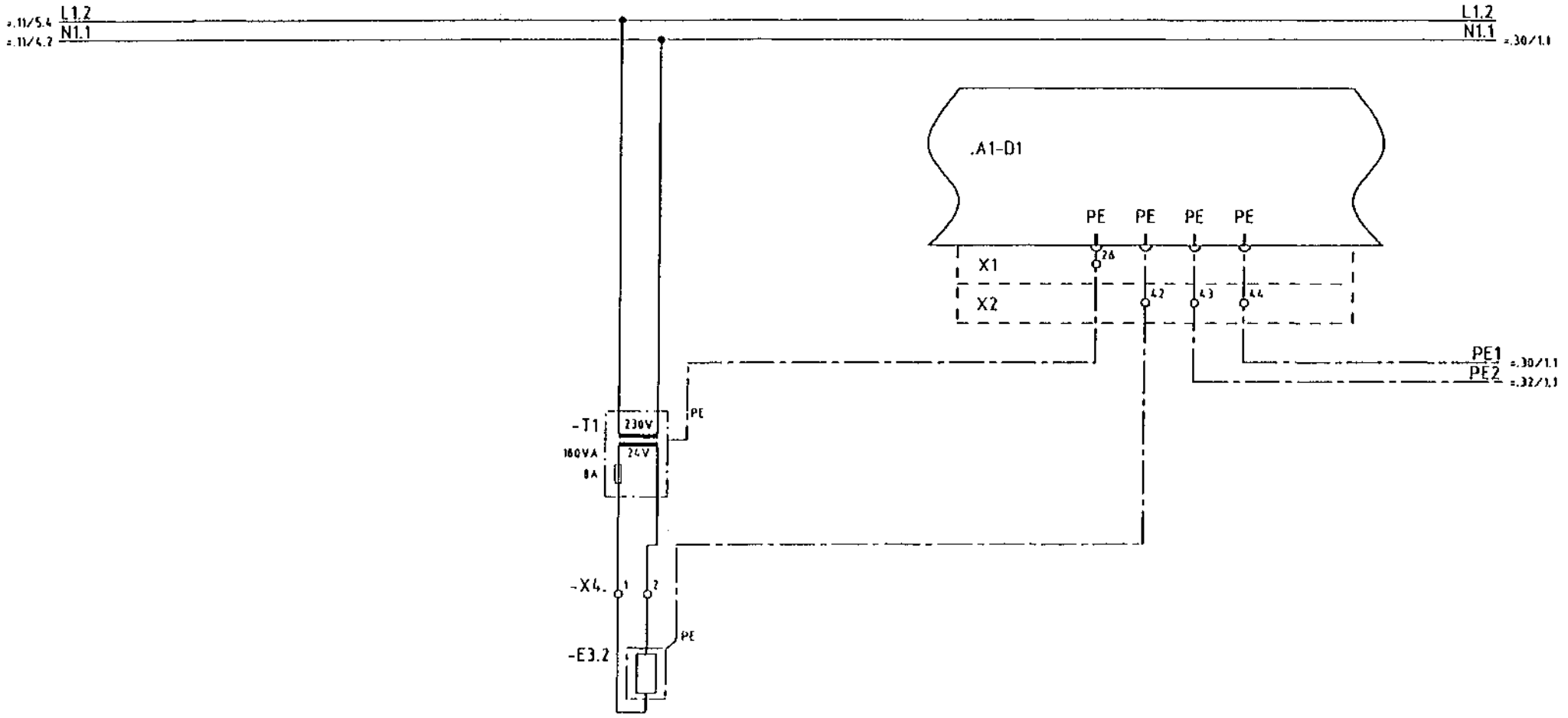


*Option

BL: 7 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	VC0020 - VC0100 mit Ladepumpe With charge pump FC1	Baugr. .11	Kom. Nr. hc0100_1 / Ident. Nr. 4302/511.035	Blatt: 7 / 7 Bl.
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:						
a				Gepr.	Schi	Ersatz durch:						
	Änderung	Datum	Name	Norm								

Scheibenheizung
Window heating
Chauffage hublot

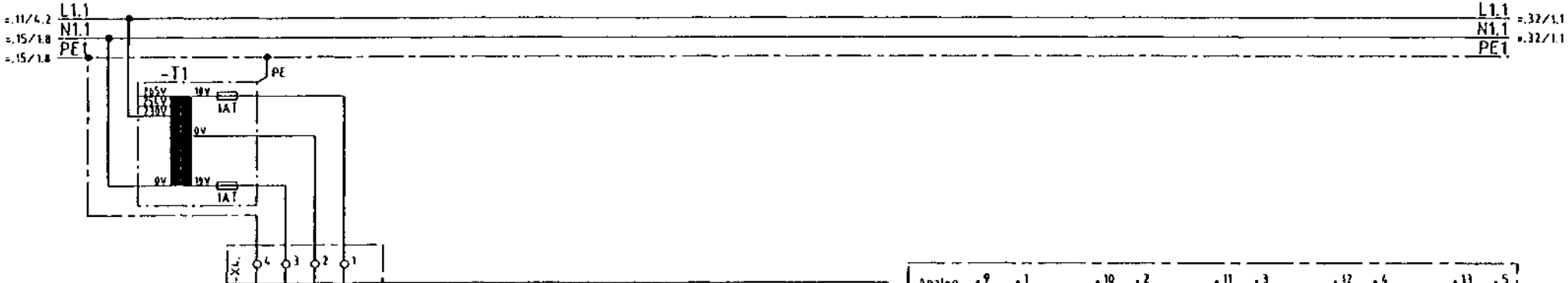


BL: 8 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	Option für mit Fensterheizung Door with window heating Porte avec chauffage de hublot IC1	Baugr. .15	Kom. Nr. hc0100_1	Blatt: 1
b				Bearb	Kü	Ersatz für:						
a	A1.4 =BG65	9.10.96	Kü	Gepr.	Schi	Ersatz durch					Ident. Nr. 4302/515.072	1 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm								

Analog I/O Karte
Analog I/O card
Carte I/O analog.

Analog I/O Karte
Analog I/O card
Carte I/O analog.



.A1-D5

JP3 JP2 JP1
Adr.0 PE GND

– gültig bis Serien Nr. -144
applicable up to Ident Nr. -144

gültig ab Serien Nr. -145
applicable from Ident Nr. -145

Analog I/O Karte
4 Pt100 Eingänge
4 Spannungseingänge 0-10V oder Stromeingänge 0-20mA
6 Spannungsausgänge 0-10V

Eingänge

-X6. Pt 100

1		
2	EK0.7 /2.6	
3		
4		
5	EK0.8 /2.2	
6		
7		
8	EK0.9 /2.3	
9		
10		
11	EK0.10 /2.4	
12		

-X7. Spannung/Strom

1+		
2-	EK0.11 =.32/1.3	
3		
4+		
5-	EK0.12	
6		
7+		
8-	EK0.13	
9		
10+		
11-	EK0.14	
12		

Ausgänge

Buchse Sub-D 15pol.

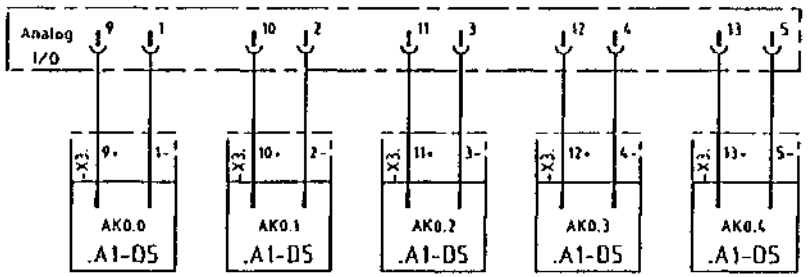
-X3. Spannung

9 +		
1 -	AK0.0 5	
10 +		
2 -	AK0.1 6	
11 +		
3 -	AK0.2 7	
12 +		
4 -	AK0.3 7	
13 +		
5 -	AK0.4 8	

-X2. Spannung

1+	
2-	AK0.5
3	

Mat.Nr.: 60882496



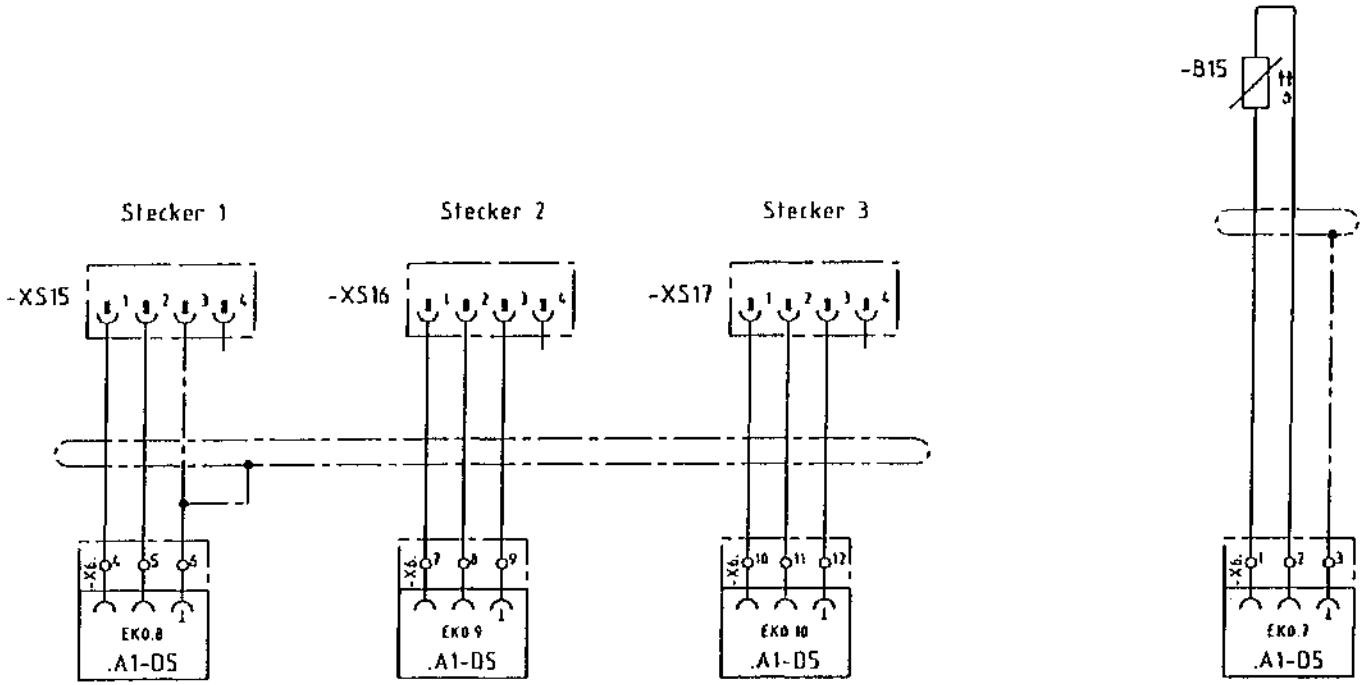
HC	Ist t	Ist U	Pt100 1	Pt100 2	PT100 3

BL: 9 /13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:	Vötsch Industrietechnik	Option Analog I/O Karte Analog I/O card Carte I/O analog	Baugr. :30	Kom. Nr. hc0100_1		Blatt: 1
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:						
a				Gepr.	Schi	Ersatz durch				Ident. Nr. 4302/530.008		2 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm								

1	2	3	4	5	6	7	8

Pt100 bew. Temp.	Pt100 bew. Temp.	Pt100 bew. Temp.	PT100 Bad
Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.	Pt100 bath
Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.	Pt100 bain

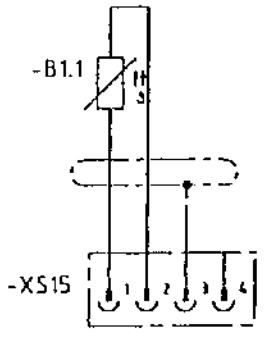


BL: 10 / 13

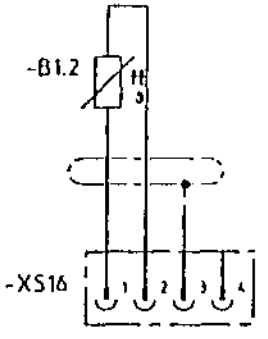
c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	Option Analog I/O Karte Analog I/O card Carte I/O analog	Baugr. .30	Kom. Nr. hc0100_1		Blatt: 2
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:							
a	Zul. BIS	9.10.96	Kü	Gepr.	Schü	Ersatz durch:					Ident. Nr. 4302/530.008		2 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm									

1	2	3	4	5	6	7	8

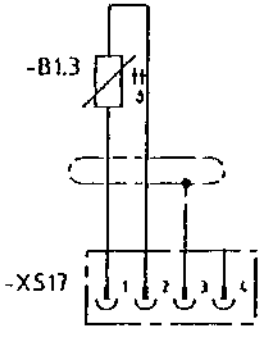
Pt100 bew. Temp.	Pt100 bew. Temp.	Pt100 bew. Temp.
Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.
Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.	Pt100 mobile Temp.



Stecker 1



Stecker 2



Stecker 3

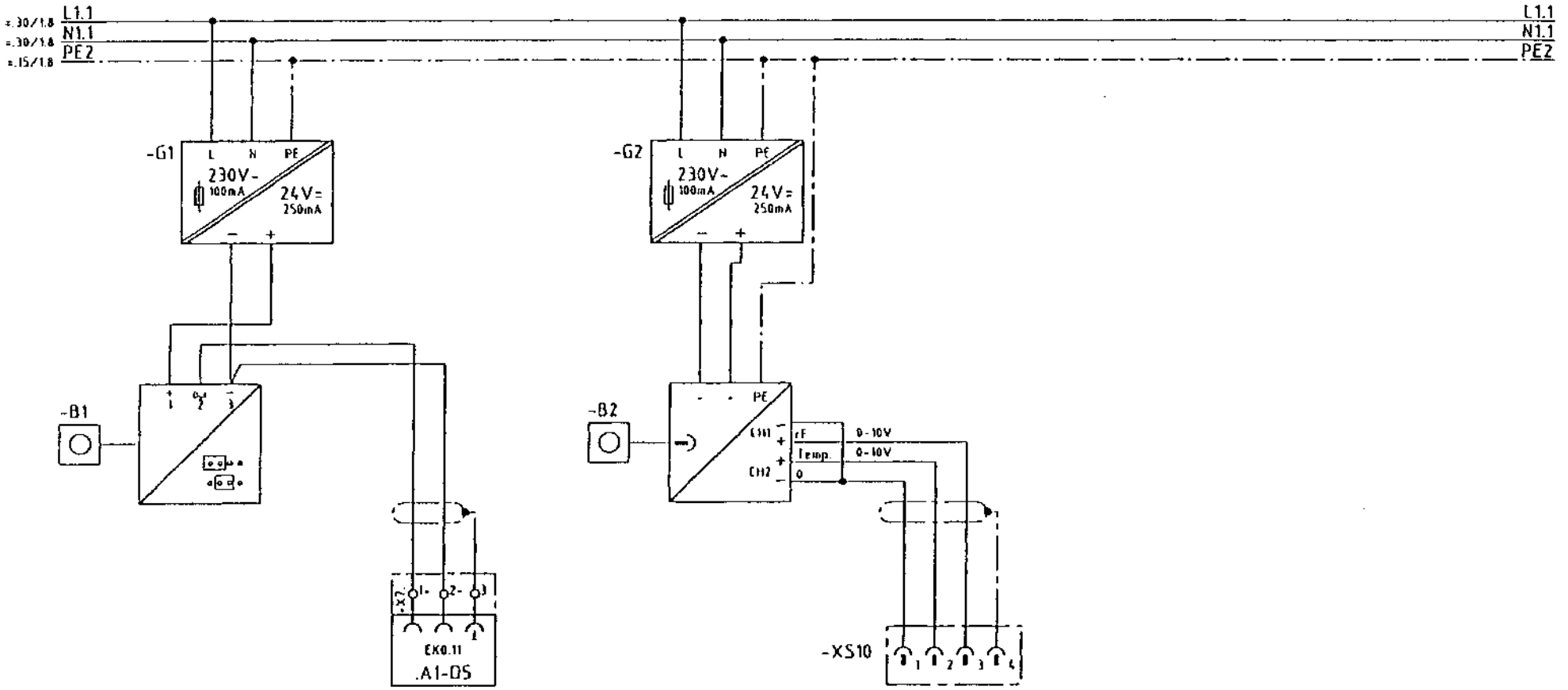
BL: 11 / 13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Option	Baugr.	Kom. Nr. hc0100_1	Blatt: 1
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:		Zusätzliche Pt 100	.31		
a				Gepr.	Schü	Ersatz durch				Ident. Nr. 4302/531.008	1 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm							

Vötsch Industrietechnik

Feuchteregelung mit Vaisala
Humidity controlling w. Vaisala

Unabhängige Temp. u Feuchtemessung
Independent temp. a. humidity measuring

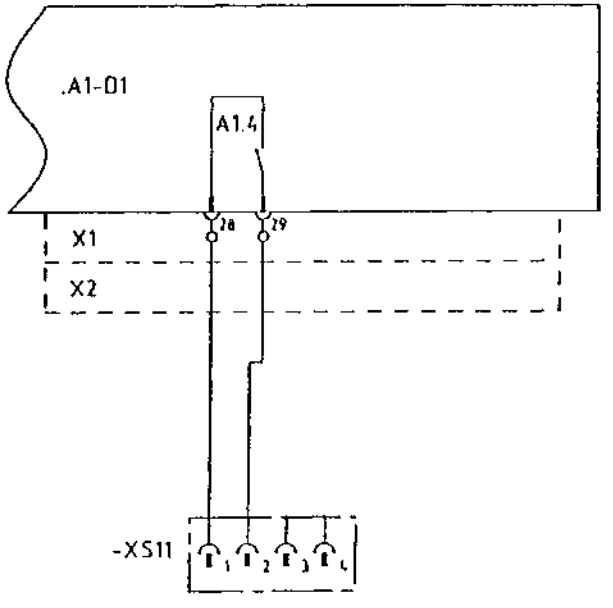


Stecker 5

BL: 12 / 13

c				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	Option Feuchtefühler Humidity sensor Capteur d'humidité EC1	Baugr. .32	Kom. Nr. hc0100_1	Blatt: 1
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:						
a	Entf. BIS	9.10.96	Kü	Gepr.	Schi	Ersatz durch					Ident. Nr. 4302/532.009	1 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm								

Schadgas
Corrosive gas
Gaz polluant



BL.: 13 / 13

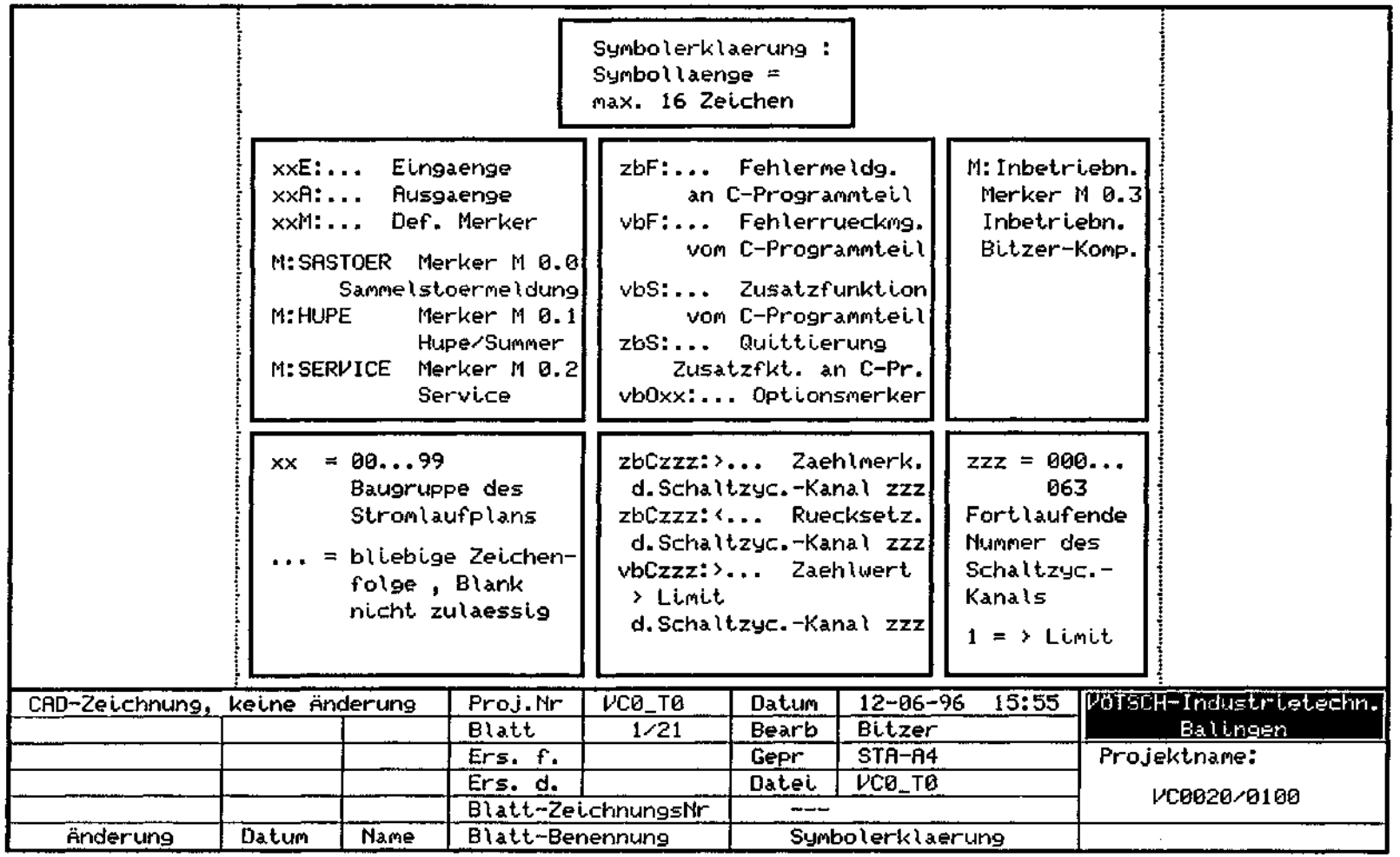
t				Datum	09.10.1996	Ursprung:		Vötsch Industrietechnik	Option Schadgas Corrosive gas Gaz polluant TC1	Baugr. .65	Kom. Nr. hc0100_1	Blatt: 1
b				Bearb.	Kü	Ersatz für:						
a				Gepr.	Schi	Ersatz durch:					Ident. Nr. 4302/565.017	1 Bl.
	Änderung	Datum	Name	Norm								

Bearbeiter : Bitzer
Prüfer : STA-A4

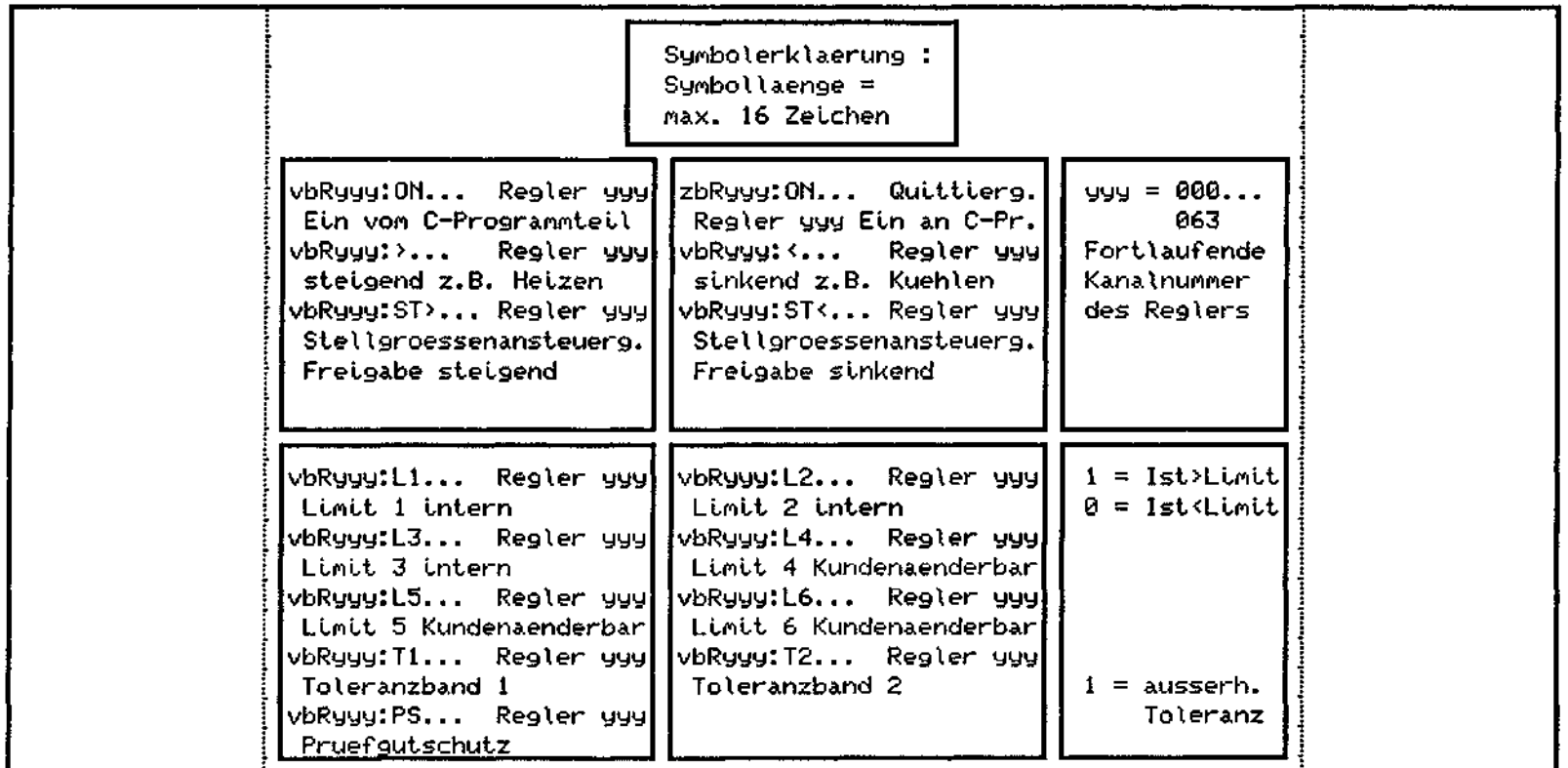
Projekt-Datei : VC0_T0.GPS
Letzte Änderung : 12-06-96 15:55

1. Symbolerklaerung
2. Symbolerklaerung
3. Einschaltbed.
4. Einschaltbed.
5. Stoerungen
6. Stoerg./Temp.
7. Ventilator
8. Kuehlg. 1-st.(L)
9. Kuehlg. 1-st.(L)
10. Heizung 1-st.
11. Schwellwerte
12. Begleith.u.Opt
13. Pruefgutschutz
14. Feuchte
15. Feuchte
16. Feuchte
17. Feuchte
18. Feuchte
19. Feuchte
20. Schadgas
21. 4* Kunden I/O

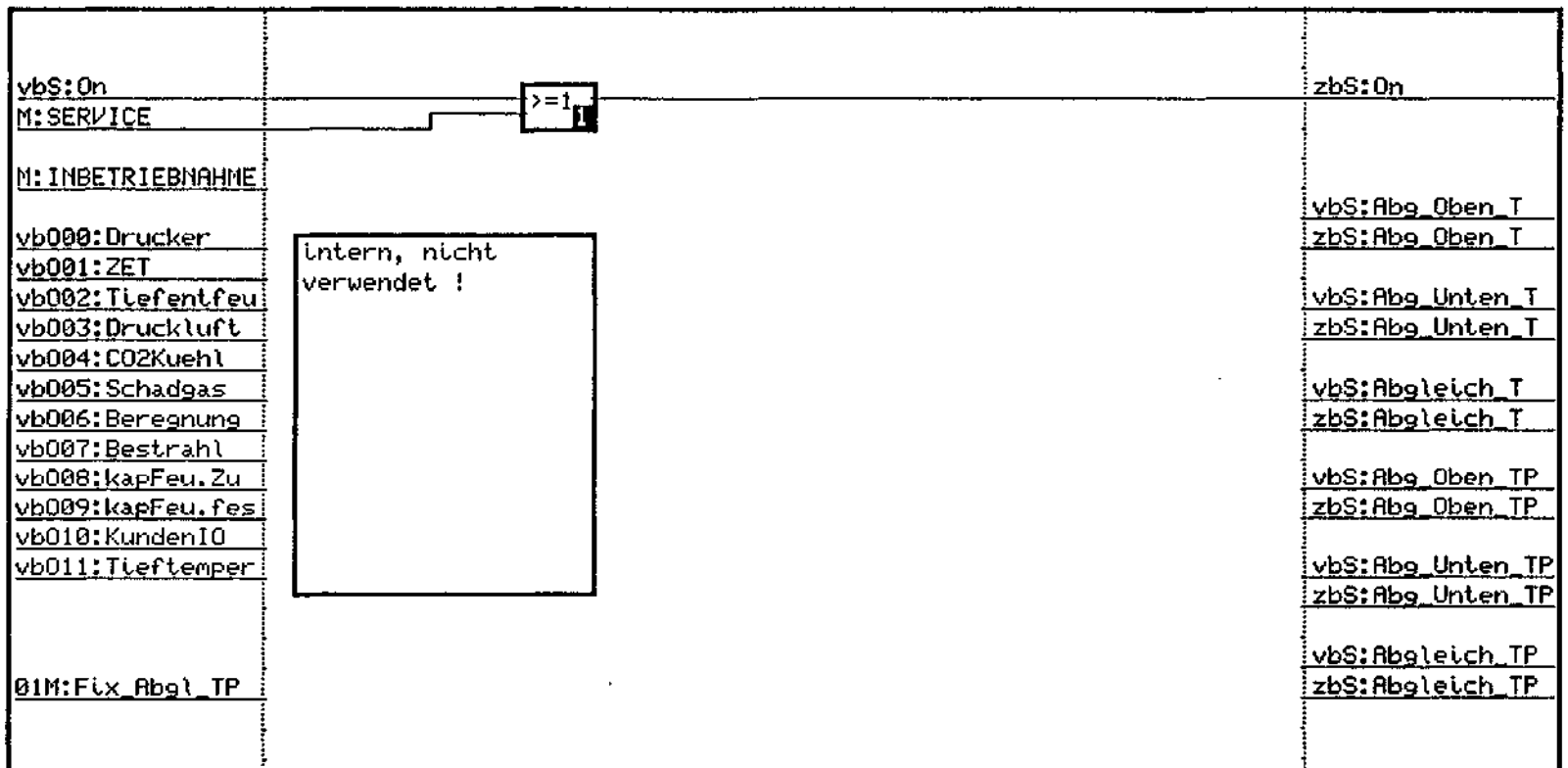
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	0/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr				
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung				


Symbolerklaerung :
Symbollaenge =
max. 16 Zeichen
xxE:... Eingaenge
xxA:... Ausgaenge
xxM:... Def. Merker
M:SASTOER Merker M 0.0
Sammelstoermeldung
M:HUPE Merker M 0.1
Hupe/Summer
M:SERVICE Merker M 0.2
Service
zbF:... Fehlermeldg.
an C-Programmteil
vbF:... Fehlerrueckmg.
vom C-Programmteil
vbS:... Zusatzfunktion
vom C-Programmteil
zbS:... Quittierung
Zusatzfkt. an C-Pr.
vbOxx:... Optionsmerker
M:Inbetriebn.
Merker M 0.3
Inbetriebn.
Bitzer-Komp.
xx = 00...99
Baugruppe des
Stromlaufplans
... = bliebige Zeichen-
folge , Blank
nicht zulaessig
zbCzzz:>... Zaehlmerk.
d.Schaltzyc.-Kanal zzz
zbCzzz:<... Ruecksetz.
d.Schaltzyc.-Kanal zzz
vbCzzz:>... Zaehlwert
> Limit
d.Schaltzyc.-Kanal zzz
zzz = 000...
063
Fortlaufende
Nummer des
Schaltzyc.-
Kanals
1 = > Limit
CAD-Zeichnung, keine Änderung
Proj.Nr
VC0_T0
Datum
12-06-96 15:55
PÖTSCH-Industrietechn.
Balingen
Blatt
1/21
Bearb
Bitzer
Ers. f.
Gepr
STA-A4
Ers. d.
Datei
VC0_T0
Projektname:
VC0020/0100
Blatt-ZeichnungsNr

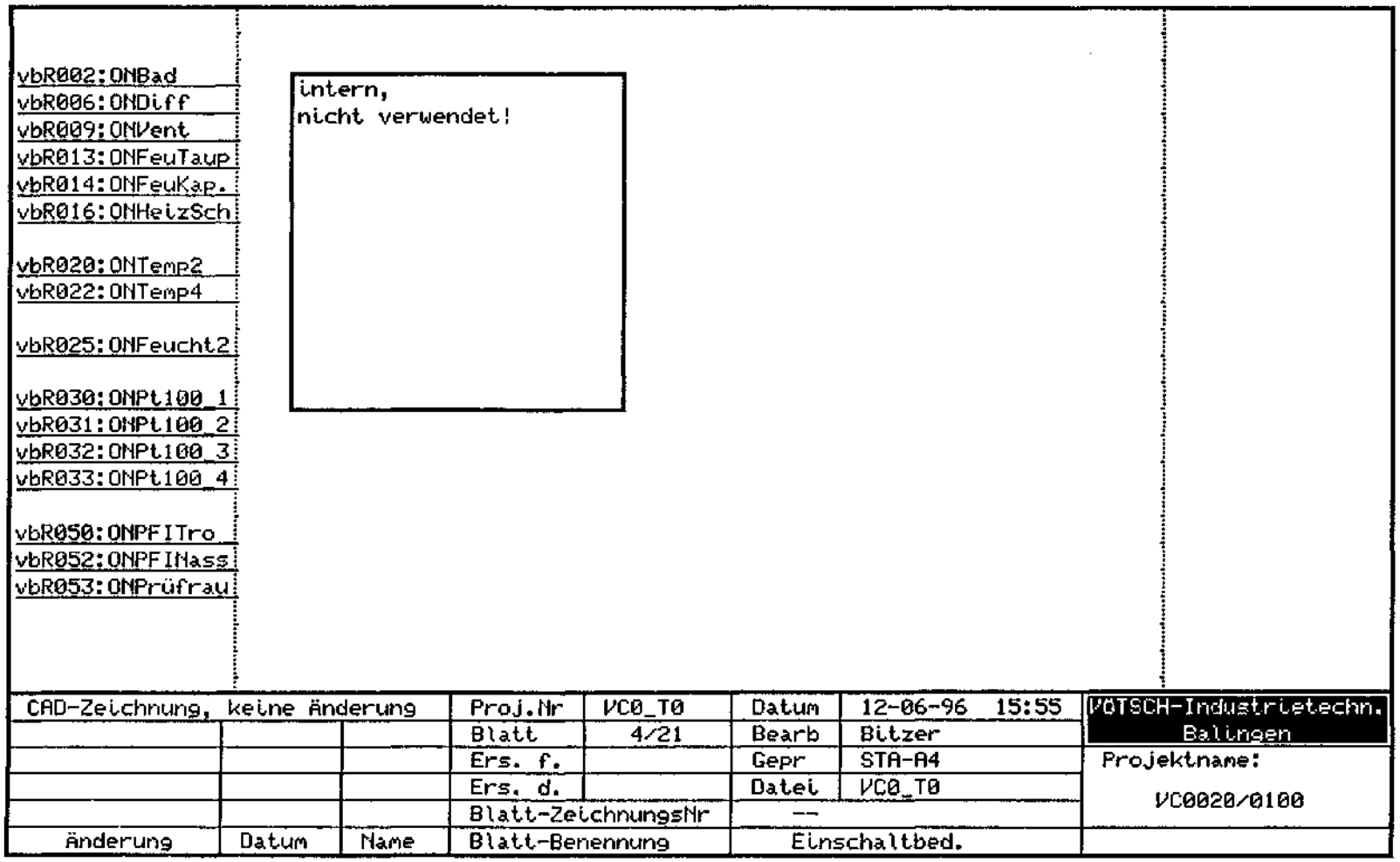
Änderung
Datum
Name
Blatt-Benennung
Symbolerklaerung

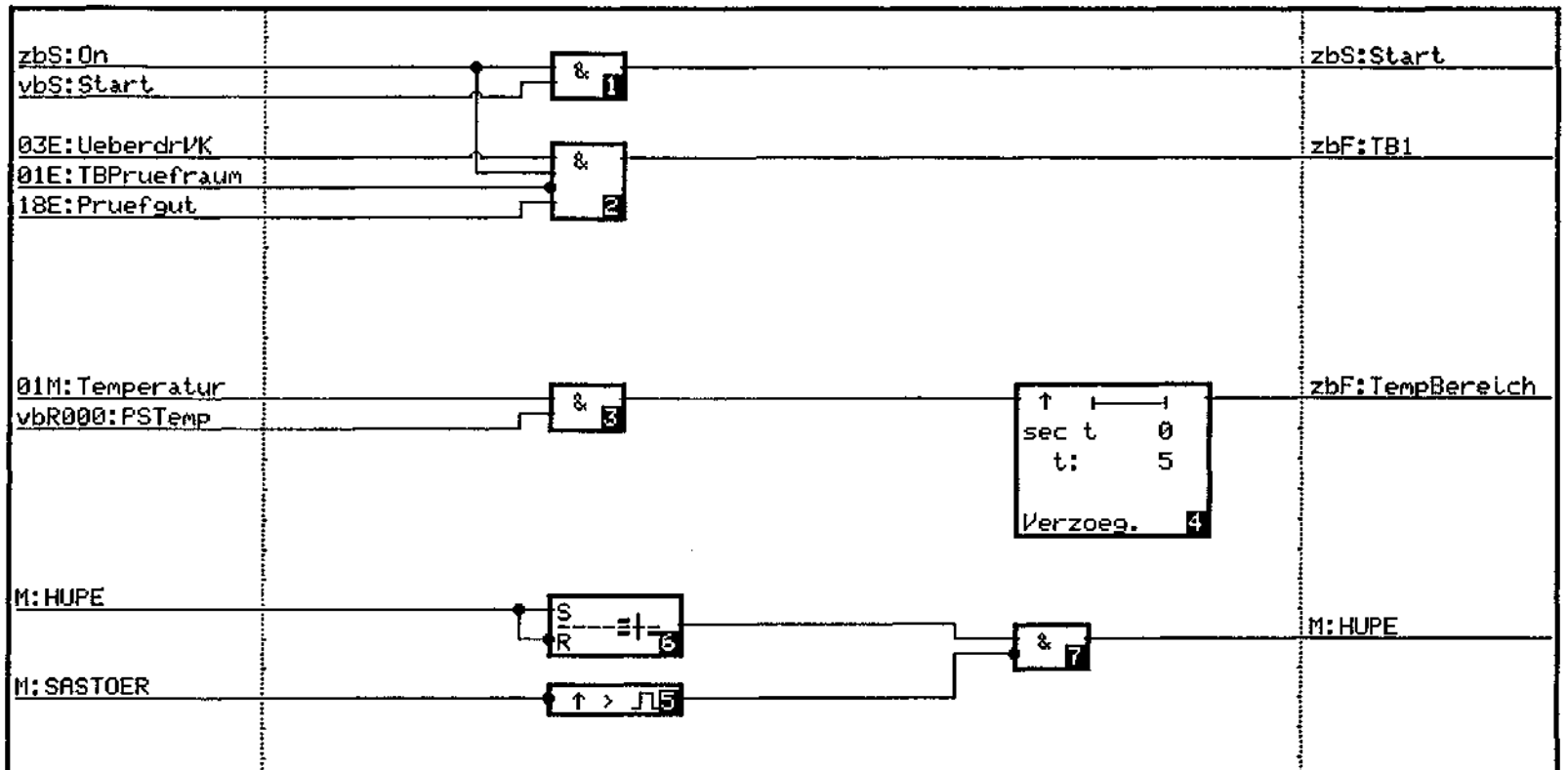

Symbolerklaerung :
Symbollaenge =
max. 16 Zeichen
vbRyyy:ON... Regler yyy Ein vom C-Programmteil
vbRyyy:>... Regler yyy steigend z.B. Heizen
vbRyyy:ST>... Regler yyy Stellgroessenansteuerg. Freigabe steigend
zbRyyy:ON... Quittierg. Regler yyy Ein an C-Pr.
vbRyyy:<... Regler yyy sinkend z.B. Kuehlen
vbRyyy:ST<... Regler yyy Stellgroessenansteuerg. Freigabe sinkend
yyy = 000... 063
Fortlaufende Kanalnummer des Reglers
vbRyyy:L1... Regler yyy Limit 1 intern
vbRyyy:L3... Regler yyy Limit 3 intern
vbRyyy:L5... Regler yyy Limit 5 Kundenaenderbar
vbRyyy:T1... Regler yyy Toleranzband 1
vbRyyy:PS... Regler yyy Pruefgutschutz
vbRyyy:L2... Regler yyy Limit 2 intern
vbRyyy:L4... Regler yyy Limit 4 Kundenaenderbar
vbRyyy:L6... Regler yyy Limit 6 Kundenaenderbar
vbRyyy:T2... Regler yyy Toleranzband 2
1 = Ist>Limit
0 = Ist<Limit
1 = ausserh. Toleranz

CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	2/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		---		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Symbolerklaerung		

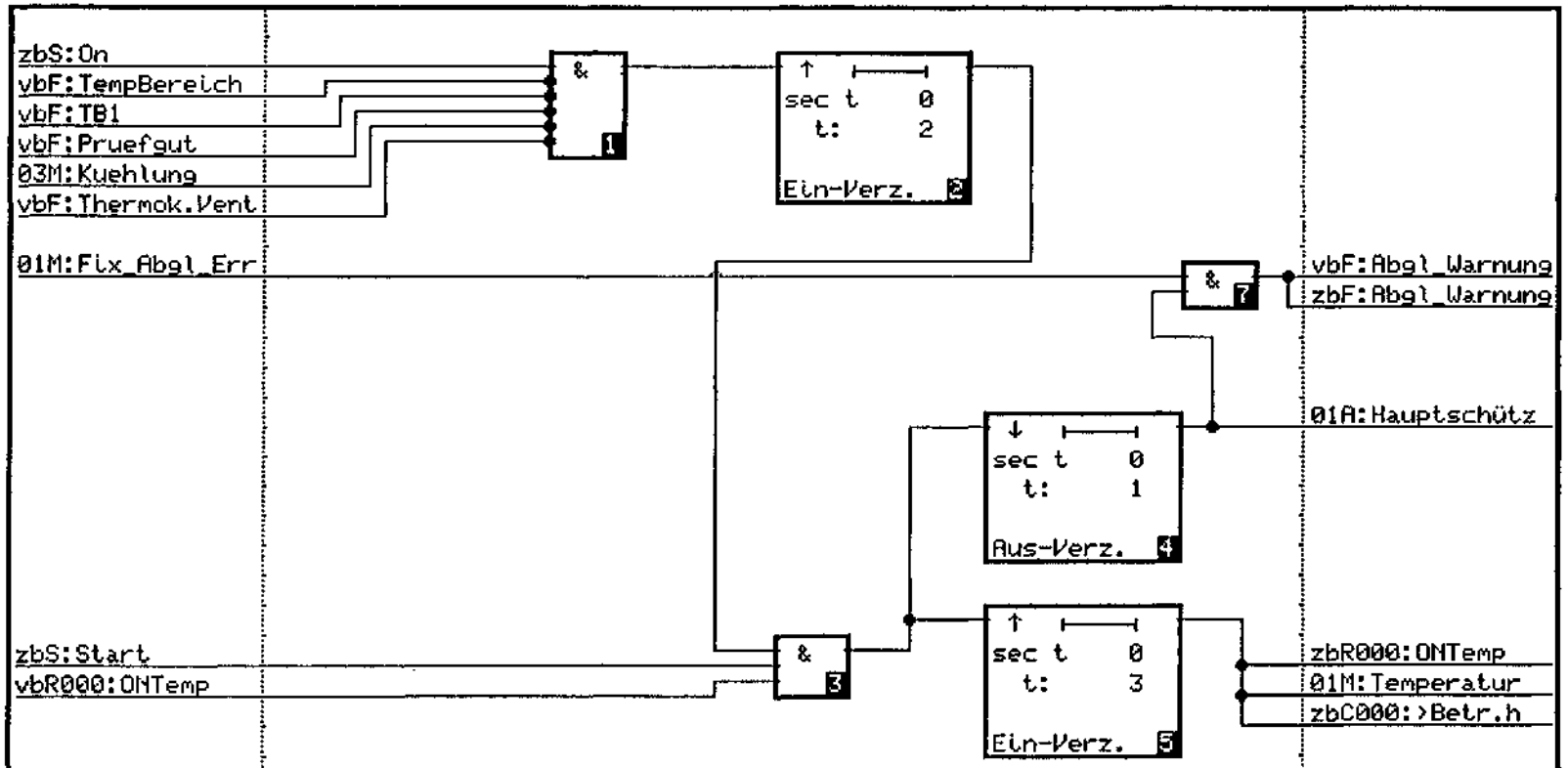

vbS:On
M:SERVICE
M:INBETRIEBNAHME
vb000:Drucker
vb001:ZET
vb002:Tiefentfeu
vb003:Druckluft
vb004:CO2Kuehl
vb005:Schadgas
vb006:Beregnung
vb007:Bestrahl
vb008:kapFeu.Zu
vb009:kapFeu.fes
vb010:KundenIO
vb011:Tieftemper
01M:Fix_Abgl_TP
>=1
intern, nicht
verwendet !
zbS:On
vbS:Abg_Oben_T
zbS:Abg_Oben_T
vbS:Abg_Unten_T
zbS:Abg_Unten_T
vbS:Abgleich_T
zbS:Abgleich_T
vbS:Abg_Oben_TP
zbS:Abg_Oben_TP
vbS:Abg_Unten_TP
zbS:Abg_Unten_TP
vbS:Abgleich_TP
zbS:Abgleich_TP
CAD-Zeichnung, keine Änderung
Proj.Nr
VC0_T0
Datum
12-06-96 15:55
VOTSCH-Industrietechn.
Ballingen
Blatt
3/21
Bearb
Bitzer
Ers. f.
Gepr
STA-A4
Projektname:
Ers. d.
Datei
VC0_T0
VC0020/0100
Blatt-ZeichnungsNr

Änderung
Datum
Name
Blatt-Benennung
Einschaltbed.

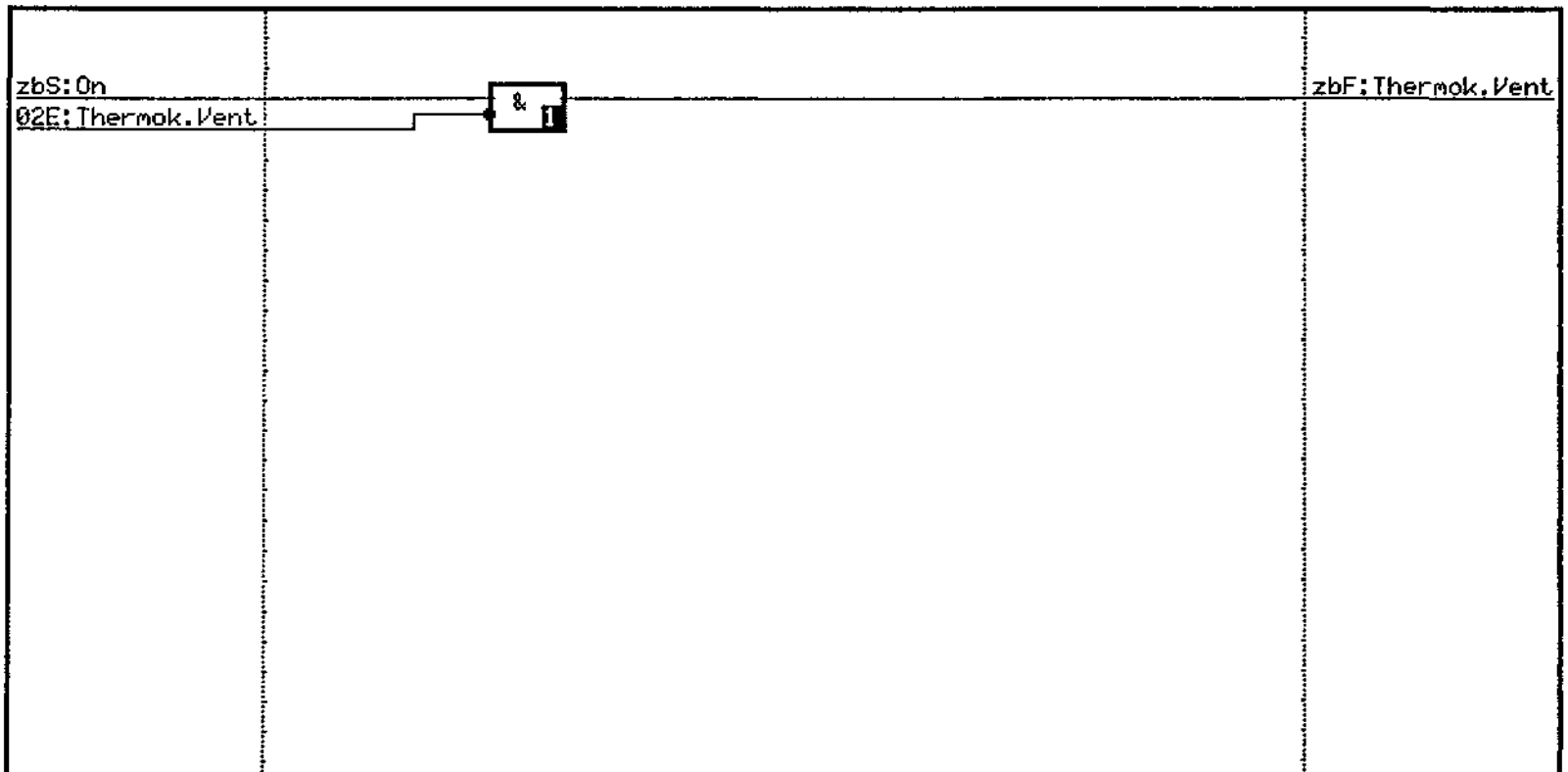

vbR002:ONBad
vbR006:ONDiff
vbR009:ONVent
vbR013:ONFeuTaup
vbR014:ONFeuKap.
vbR016:ONHeizSch
vbR020:ONTemp2
vbR022:ONTemp4
vbR025:ONFeucht2
vbR030:ONPt100_1
vbR031:ONPt100_2
vbR032:ONPt100_3
vbR033:ONPt100_4
vbR050:ONPFITro
vbR052:ONPFIMass
vbR053:ONPrüfrau
intern,
nicht verwendet!
CAD-Zeichnung, keine Änderung
Proj.Nr
VC0_T0
Datum
12-06-96 15:55
VOTSCH-Industrietechn.
Balingen
Blatt
4/21
Bearb
Bitzer
Ers. f.
Gepr
STA-A4
Projektname:
Ers. d.
Datei
VC0_T0
VC0020/0100
Blatt-ZeichnungsNr
--
Änderung
Datum
Name
Blatt-Benennung
Einschaltbed.



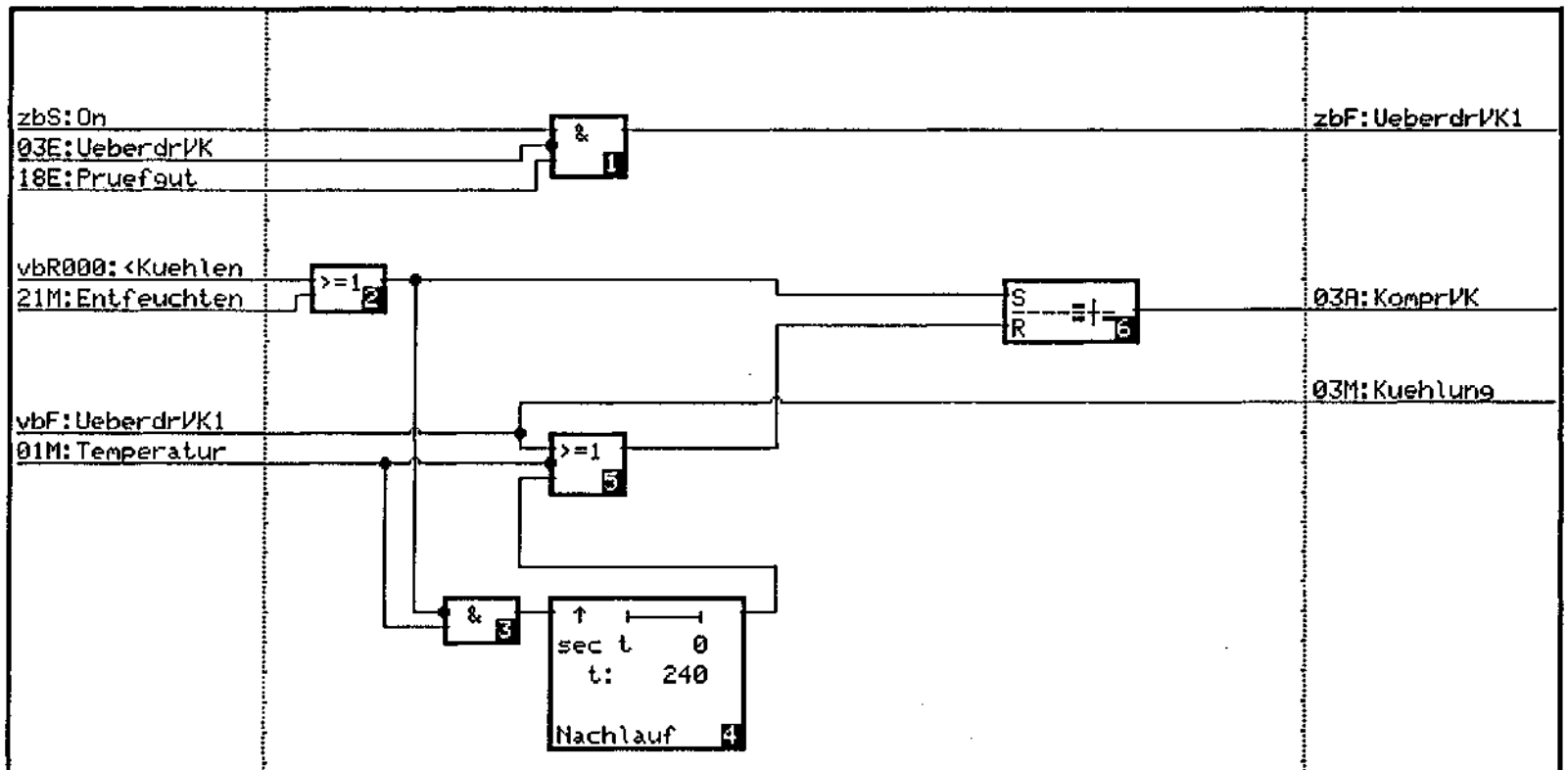
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	5/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		01		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Stoerungen		



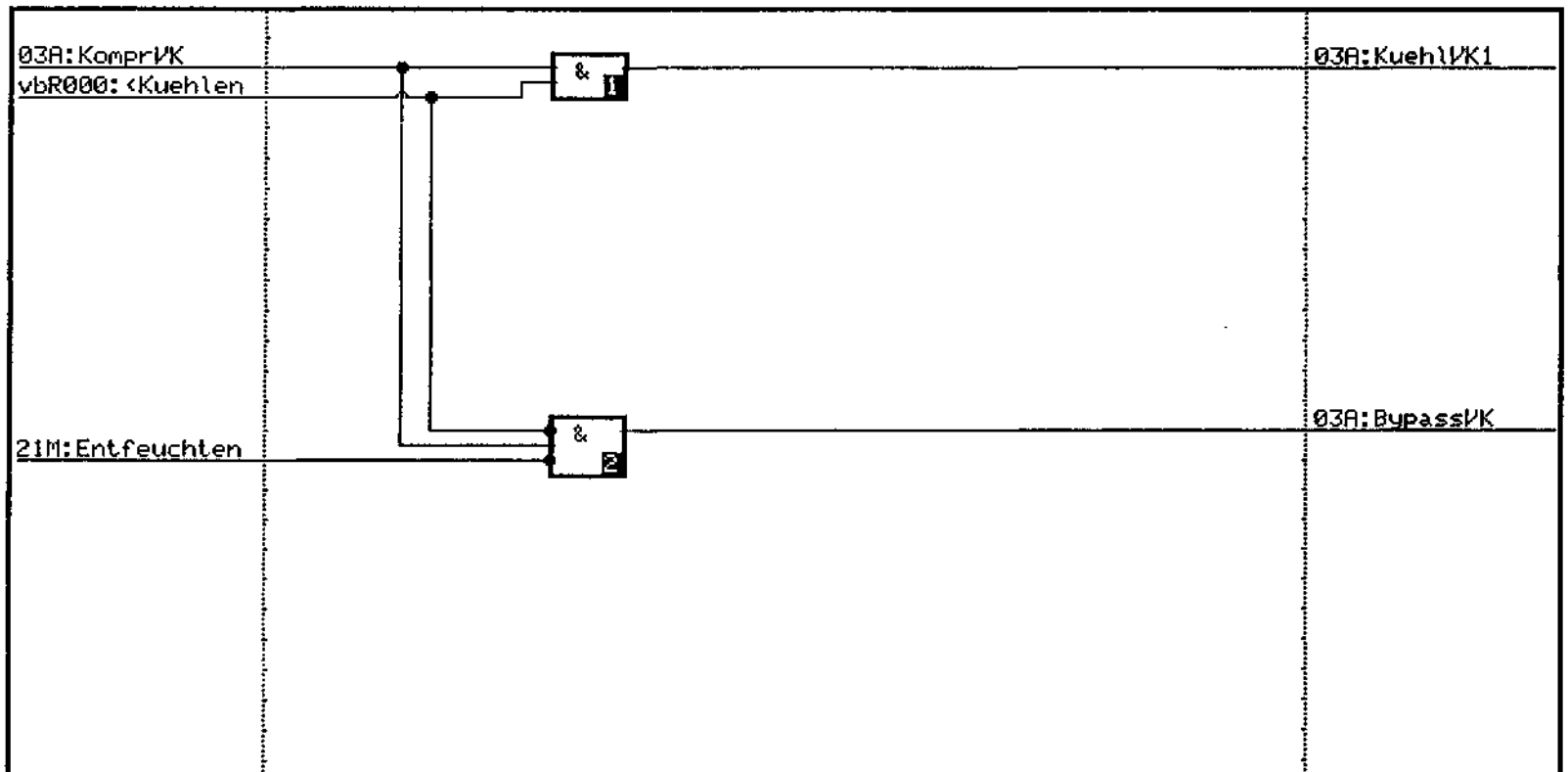
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	6/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		01		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Stoerg./Temp.		



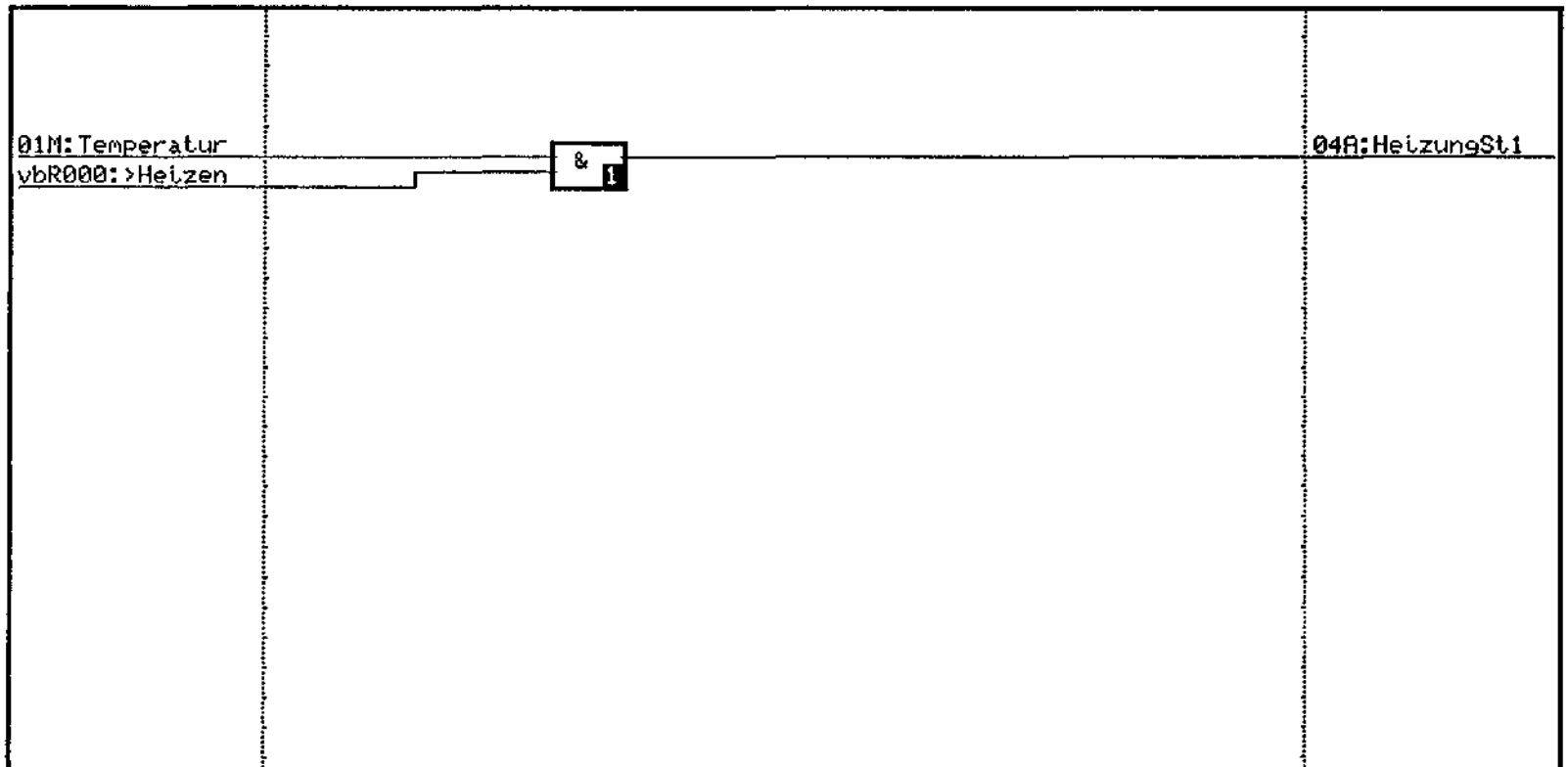
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	7/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		02		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Ventilator		



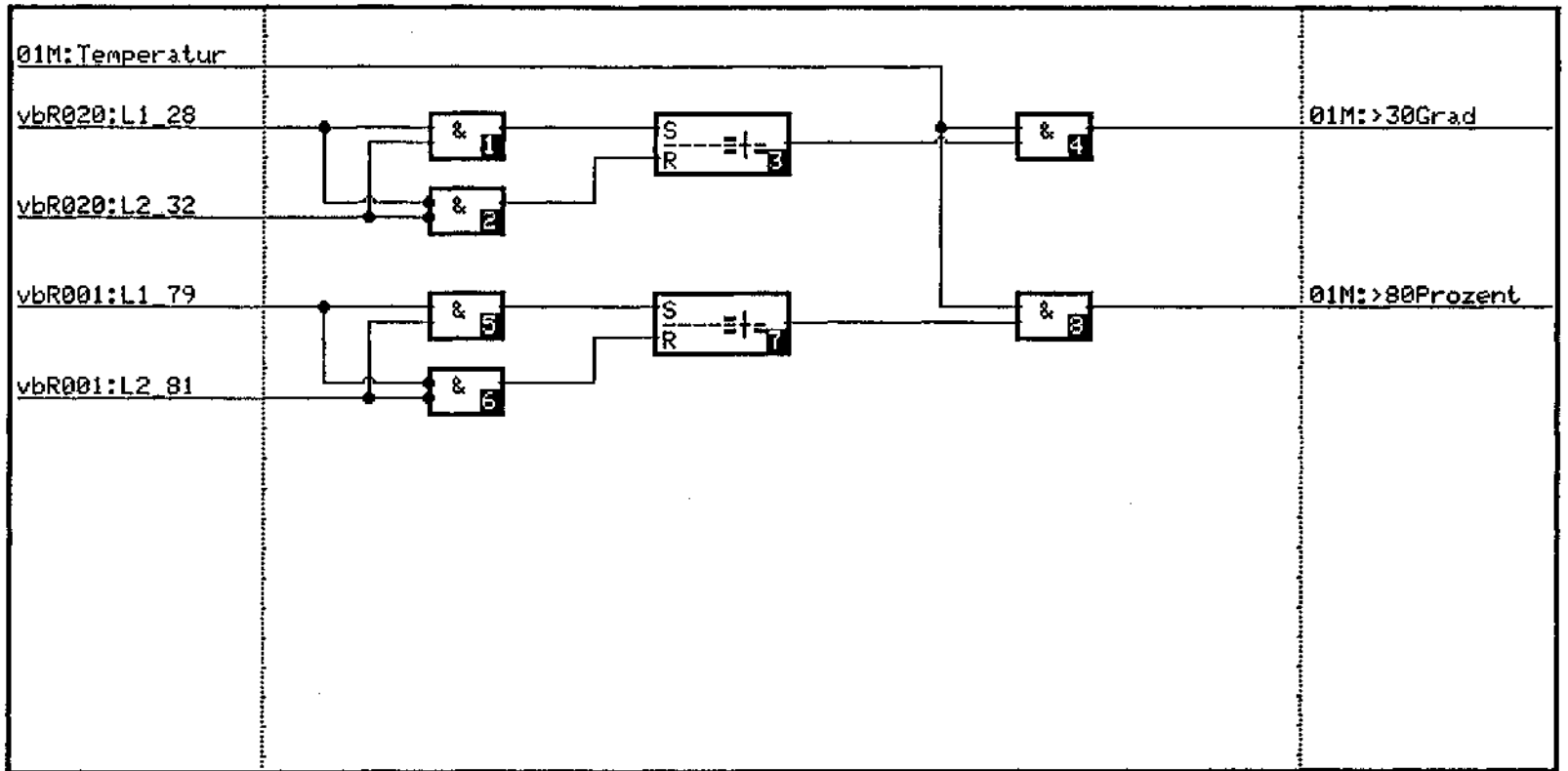
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	PÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	8/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		03		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Kuehlg. 1-st.(L)		



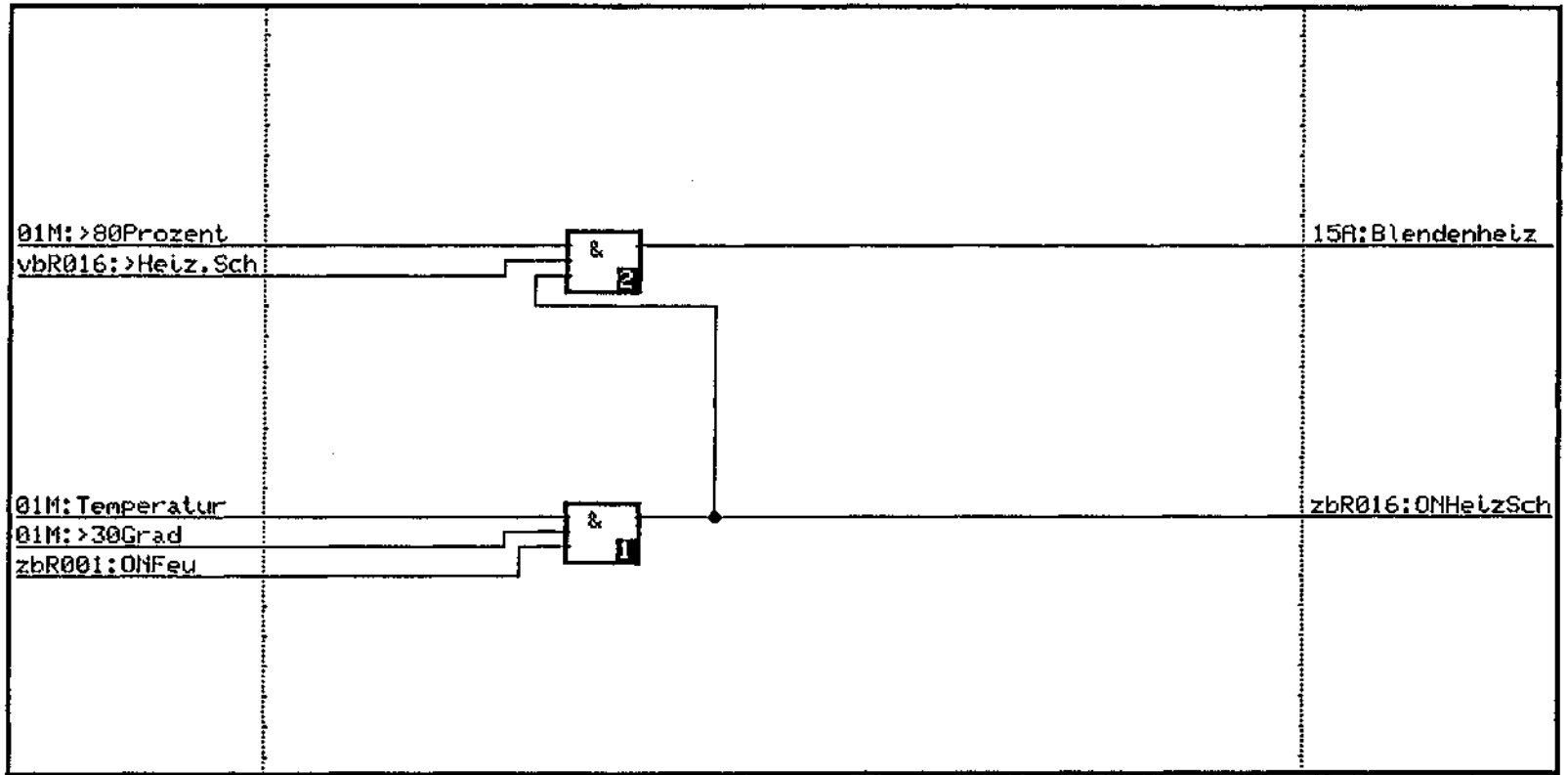
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VOTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	9/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		03		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Kuehlg. 1-st.(L)		



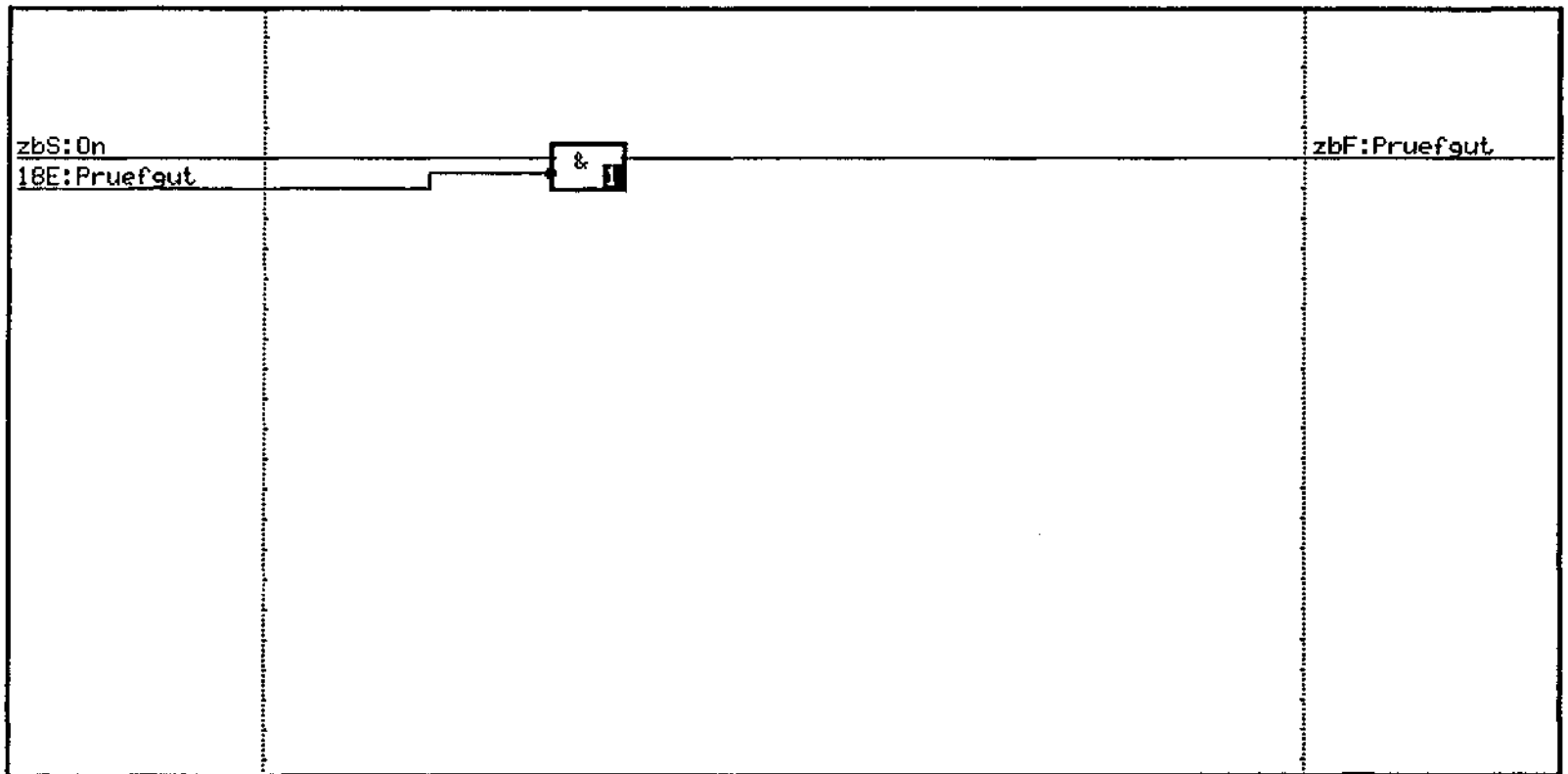
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	10/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		04		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Heizung 1-st.		



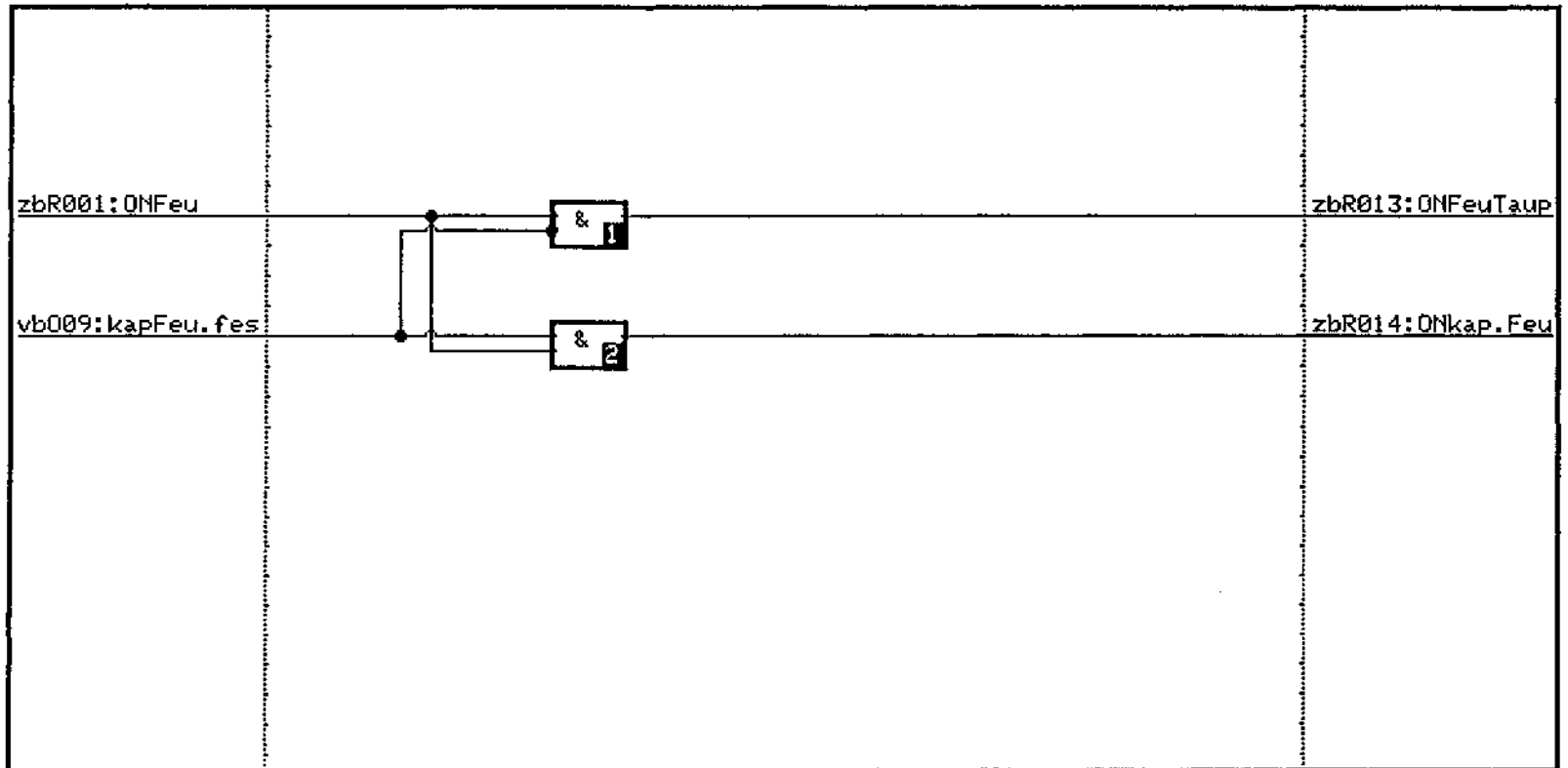
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Ballingen
			Blatt	11/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		01/15		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Schwellwerte		



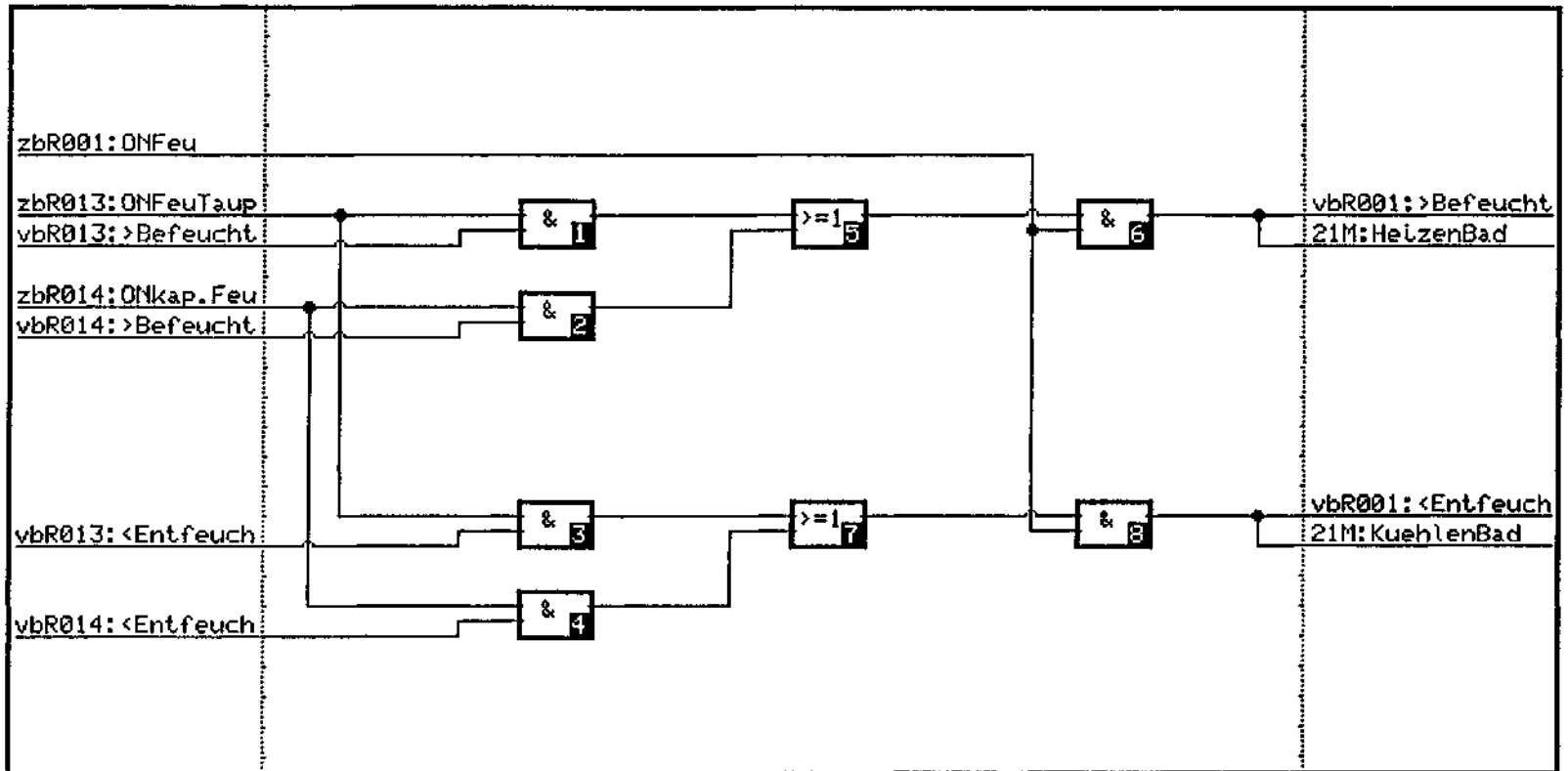
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	PÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	12/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		01/15		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Begleith.u.Opt		



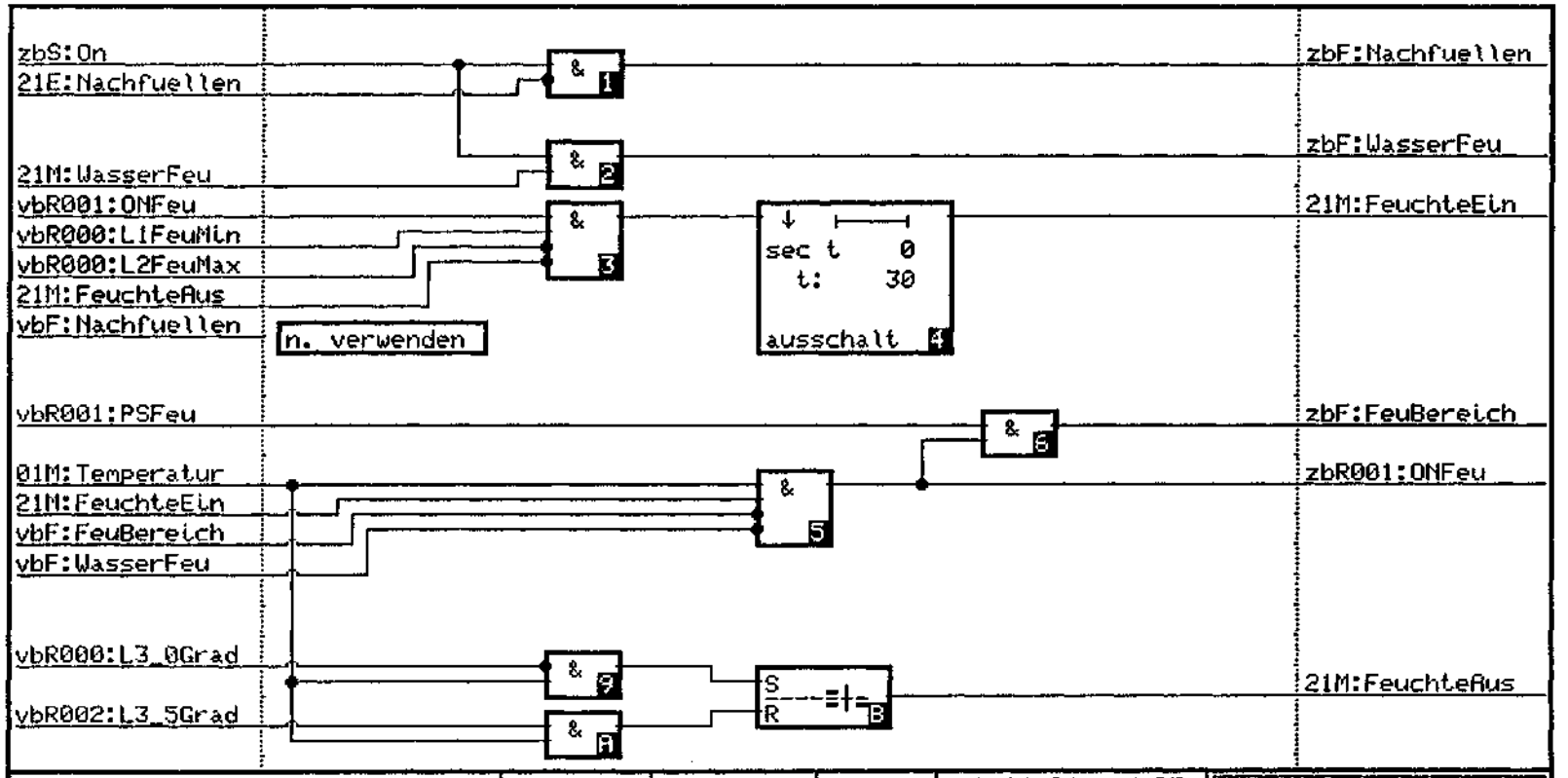
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	13/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		18		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Pruefgutschutz		



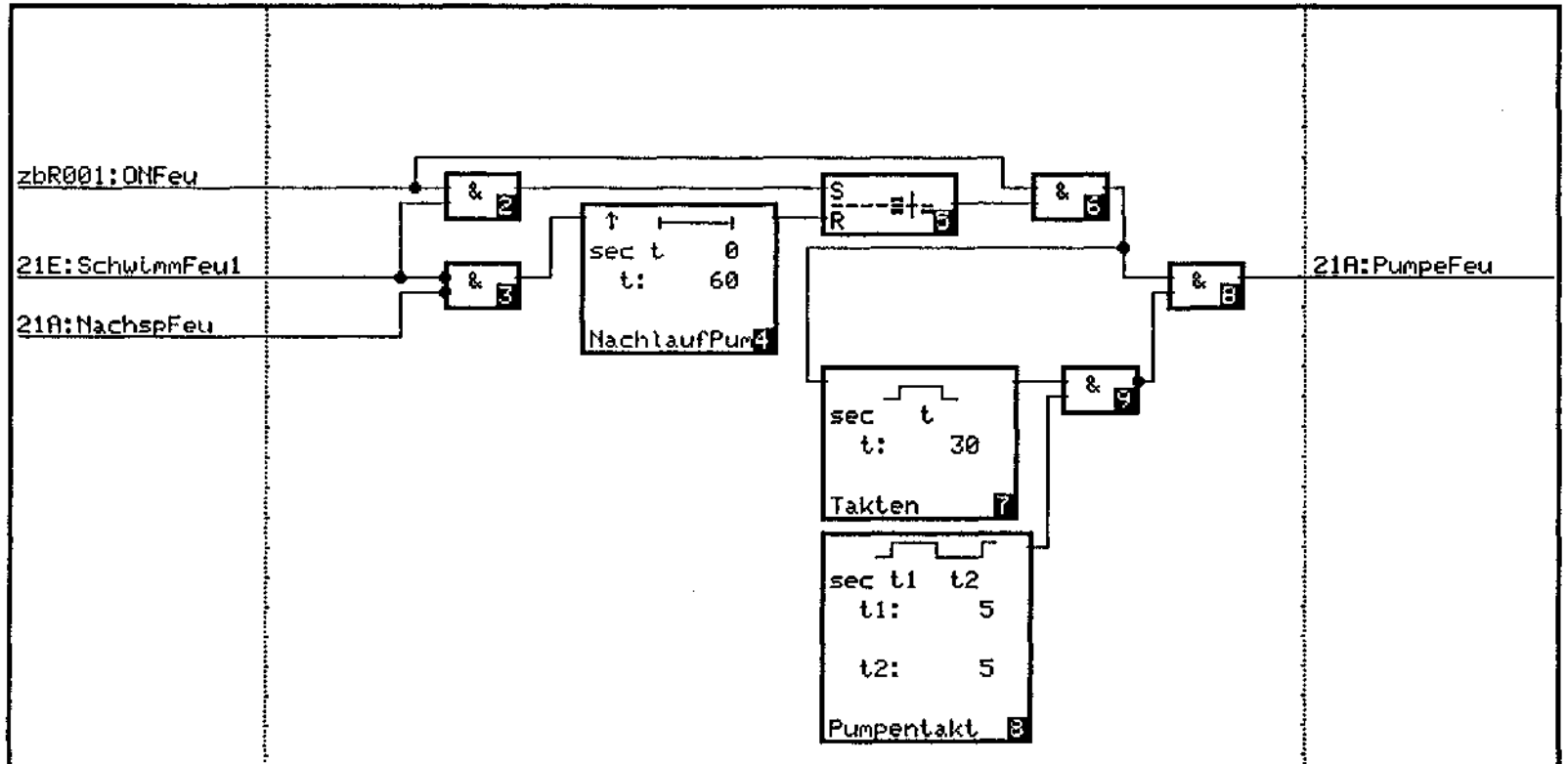
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	14/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		21		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Feuchte		



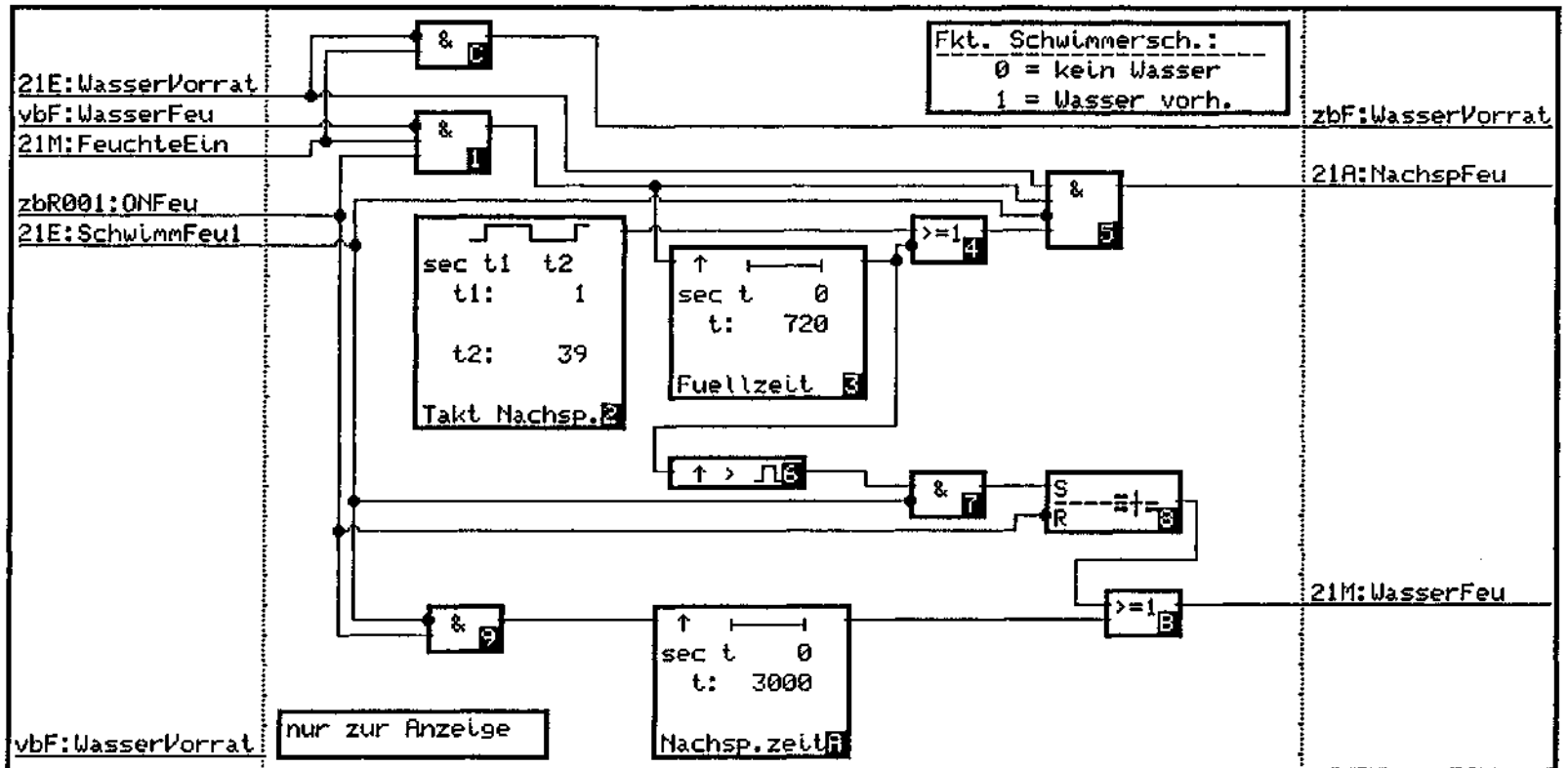
CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	15/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		21		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Feuchte		



CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	16/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		21		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Feuchte		

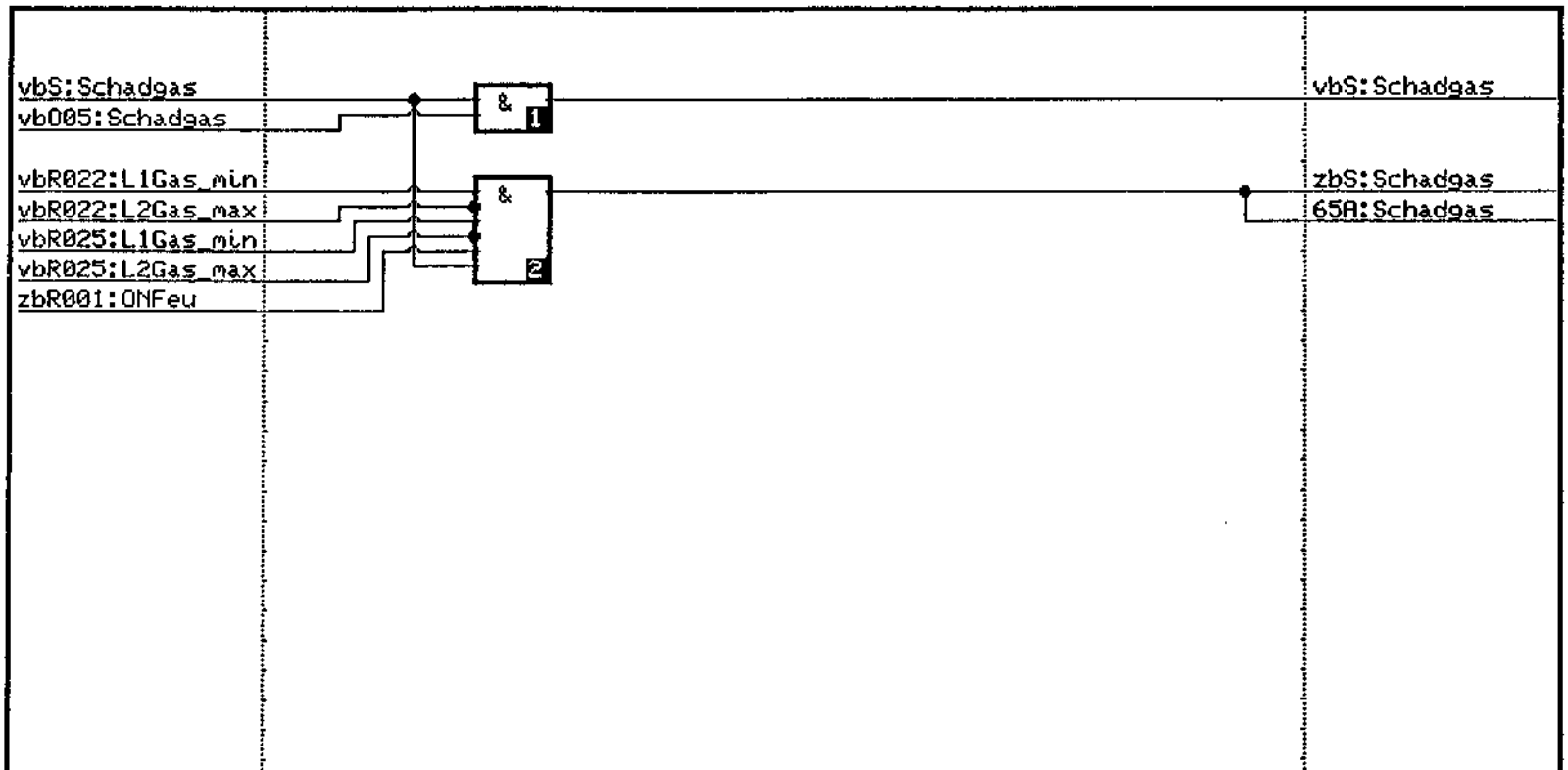


CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VOTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	17/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		21		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Feuchte		

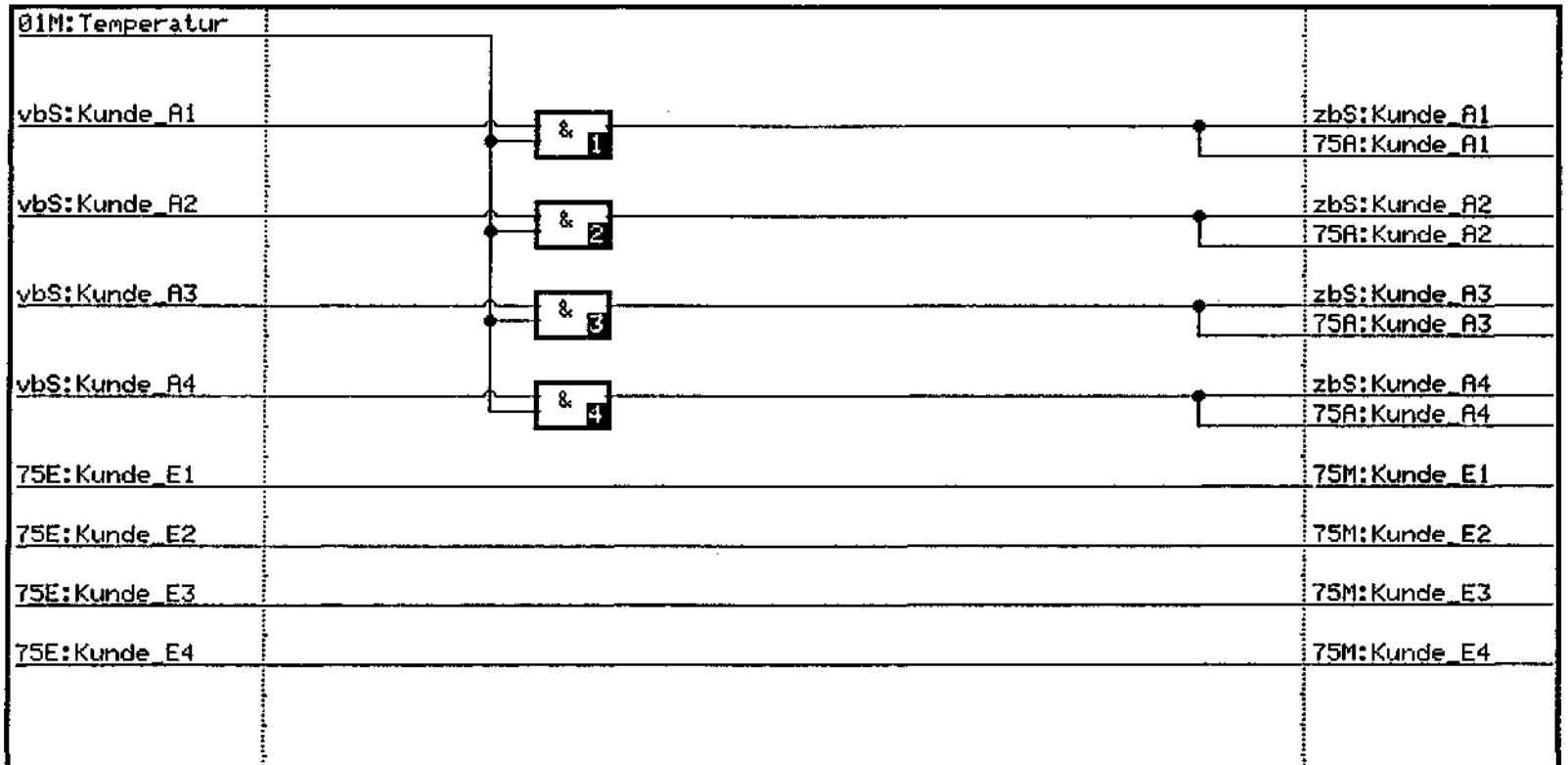


CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	18/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		21		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Feuchte		

CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	19/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		21		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Feuchte		



CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	12-06-96 15:55	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	20/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		65		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		Schadgas		



CAD-Zeichnung, keine Änderung			Proj.Nr	VC0_T0	Datum	26-06-96 13:19	VÖTSCH-Industrietechn. Balingen
			Blatt	21/21	Bearb	Bitzer	
			Ers. f.		Gepr	STA-A4	Projektname:
			Ers. d.		Datei	VC0_T0	VC0020/0100
			Blatt-ZeichnungsNr		75		
Änderung	Datum	Name	Blatt-Benennung		4* Kunden I/O		

Vötsch
Industrietechnik

Gerätelisten mechanisch
Gerätelisten elektrisch

Component lists mechanical
Component lists electrical

Geräteliste - B - Component List - B -	Datum : 03.07.98 Erstellt : Hf/shu Geprüft :	Typ : VC0020/33/57/100 Ident-Nr. : R886749 Gruppen-Nr.: Blatt : 1/ 7

Kennzeich. Code	Bauteil-Bezeichnung Description	Fabrikat Manufacturer	Typ Type	Mat.-Nr. Mat.-No.	Bemerkungen Note
BK 2	Vorratsbehälter Storage vessel	Huenersdorff	20 l	60290001	
BK 6	Flüssigkeitssammler Liquid collector	Danfoss	zu SC 10 CLX T0	0	VC 0020-0057
BK 6	Flüssigkeitssammler Liquid collector	Danfoss	zu SC 18 CLX	0	VC 0100
FT 1	Trockner Dryer	Danfoss	DN 052s, 6mm - Löt	60885671	
GS 1	Schauglas Sight glass	Dena line	556AR/M 6 - Löt	60885432	
HV38	Absperrventil Shutoff valve	COS-VAL	D100 - S 02 , 6mm	60885105	
PC10	Verdampfungsdruckregler Evaporation pressure controll.	Egelhof	DRL 10	60885677	
SK 2	Schlauchklemme Hose clip	Bürkle	3 - 10 mm	60886564	

Geräteliste - B - Component List - B -	Datum : 03.07.98 Erstellt : Hf/shu Geprüft :	Typ : VC0020/33/57/100 Ident-Nr. : R886749 Gruppen-Nr.: Blatt : 2/ 7

Kennzeich. Code	Bauteil-Bezeichnung Description	Fabrikat Manufacturer	Typ Type	Mat.-Nr. Mat.-No.	Bemerkungen Note
SK 3	Schlauchklemme Hose clip	Bürkle	6 - 15 mm	60886698	
SK 5	Schlauchklemme Hose clip	Bürkle	6 - 15 mm	60886698	
SR 1	Schrader-Ventilkern Schrader-valve insert	REFCO/TECO		60886036	
SV 1	Schwimmerventil Float valve	Plast.Vent.Arm.	3/8"	60852026	Option
TC 4	Thermostat.Expansionsventil Thermost.expansion valve	Egelhof	TEWL R404A 4,0bar	60885585	
TC 4	Expansionsventil-Einsatz Expansion valve inset	Egelhof	Größe 0	60885310	
WT 1	Verflüssiger Condenser	Danfoss	zu SC 10 CLX T0	0	VC 0020-0057
WT 1	Verflüssiger Condenser	Danfoss	zu SC 18 CLX	0	VC 0100

Geräteliste - B - Component List - B -	Datum : 03.07.98 Erstellt : Hf/shu Geprüft :	Typ : VC0020/33/57/100 Ident-Nr. : R886749 Gruppen-Nr.: Blatt : 3/ 7

Kennzeich. Code	Bauteil-Bezeichnung Description	Fabrikat Manufacturer	Typ Type	Mat.-Nr. Mat.-No.	Bemerkungen Note
WT 2	Wärmeaustauscher Heat exchanger	VIT	f.VC 0020-0057	60883933	VC 0020-0057
WT 2	Wärmeaustauscher Heat exchanger	VIT	f. VC 0100	60876171	VC 0100
WT 5	Wärmeaustauscher Heat exchanger	VIT	f.VC 0020-7057/VC 0100	60884285	
11- E 1	Beleuchtung Licht Lighting light	Osram	12 V / 20 W	60885666	
11- E 2	Heizkörper Heating element	Eichenauer	1400 W / 240 V	60883589	
11- E 3. 1	Heizband Strip-type heater	Efi	L = 3300, 157W	60880617	VC 0020
11- E 3. 1	Heizband Strip-type heater	Efi	L = 3700, 140 W	60880618	VC 0033
11- E 3. 1	Heizband Strip-type heater	Efi	L = 4220, 198 W	60880619	VC 0100

Geräteliste - B - Component List - B -	Datum : 03.07.98 Erstellt : Hf/shu Geprüft :	Typ : VC0020/33/57/100 Ident-Nr. : R886749 Gruppen-Nr.: Blatt : 4/ 7

Kennzeich. Code	Bauteil-Bezeichnung Description	Fabrikat Manufacturer	Typ Type	Mat.-Nr. Mat.-No.	Bemerkungen Note
11- E 3. 1	Heizband Strip-type heater	Efi	L = 4220, 198 W	60880619	VC 0057
11- E 4	Heizkörper Heating element	Eichenauer	1250W/240V	60880156	
11- F 1	Temperaturwächter Thermostat	Lafert	zu LM 63/4	0	
11- F 2	Druckschalter Pressure switch	Danfoss	CC 25	60885683	
11- F 5	Sicherheitstemperaturbegrenzer Safety limit cut-out	Eberle	TCO 141°C	60882704	
11- F 6	Schwimmerschalter Float switch	Jakob	Typ 362 220V/0,5A/30VA	60882705	
11- F53	Schwimmerschalter Float switch	Elobau	205KS 120	60886462	
11- F54	Schwimmerschalter Float switch	Elobau	205KS 120	60886462	Option

Geräteliste - B - Component List - B -	Datum : 03.07.98 Erstellt : Hf/shu Geprüft :	Typ : VC0020/33/57/100 Ident-Nr. : R886749 Gruppen-Nr.: Blatt : 5/ 7

Kennzeich. Code	Bauteil-Bezeichnung Description	Fabrikat Manufacturer	Typ Type	Mat.-Nr. Mat.-No.	Bemerkungen Note
11- M 1	Ventilatormotor Fan motor	Lafert	LM 63/4 230V/50Hz,60W	60886109	
11- M 2	Lüfter Fan	Danfoss	zu SC 10 CLX T0	0	VC 0020-0057
11- M 2	Lüfter Fan	Danfoss	zu SC 18 CLX	0	VC 0100
11- M 3	Verdichter Compressor	Danfoss	SC 18 CLX R404A	60885322	VC 0100
11- M 3	Verdichter Compressor	Danfoss	SC 10 CLX T0	60885583	VC 0020-0057
11- M 5	Pumpe Pump	Iwaki	MD 6 230V/50-60Hz	60886499	
11- M42	Pumpe Pump	CEME	ET 508 LA	60886483	
11- Y 2	Spule Magnetventil Coil solenoid valve	Offenwanger	GBA-GDV 4W 230V/50Hz	60876058	Teil 1 von Y2 Part 1 f. Y2

Geräteliste - B - Component List - B -	Datum : 03.07.98 Erstellt : Hf/shu Geprüft :	Typ : VC0020/33/57/100 Ident-Nr. : R886749 Gruppen-Nr.: Blatt : 6/ 7

Kennzeich. Code	Bauteil-Bezeichnung Description	Fabrikat Manufacturer	Typ Type	Mat.-Nr. Mat.-No.	Bemerkungen Note
11- Y 2	Magnetventil-Einschraubteil Solenoid valve insert	Offenwanger	Klein M12x1	60887277	Teil 2 von Y2 Part 2 f. Y2
11- Y 2	Magnetventil Solenoid valve	Offenwanger	d=6mm Klein M12x1, Löt	60887276	Teil 3 von Y2 Part 3 f. Y2
11- Y 3	Spule Magnetventil Coil solenoid valve	Offenwanger	GBA-GDV 4W 230V/50Hz	60876058	Teil 1 von Y3 Part 1 f. Y3
11- Y 3	Magnetventil-Einschraubteil Solenoid valve insert	Offenwanger	Klein M12x1	60887277	Teil 2 von Y3 Part 2 f. Y3
11- Y 3	Magnetventil Solenoid valve	Offenwanger	d=6mm Klein M12x1, Löt	60887276	Teil 3 von Y3 Part 3 f. Y3
11- Y 6	Spule Magnetventil Coil solenoid valve	Offenwanger	GBA-GDV 4W 230V/50Hz	60876058	Teil 1 von Y6 Part 1 f. Y6
11- Y 6	Magnetventil-Einschraubteil Solenoid valve insert	Offenwanger	Klein M12x1	60887277	Teil 2 von Y6 Part 2 f. Y6
11- Y 6	Magnetventil Solenoid valve	Offenwanger	d=6mm Klein M12x1, Löt	60887276	Teil 3 von Y6 Part 3 f. Y6

Geräteliste - B - Component List - B -	Datum : 03.07.98 Erstellt : Hf/shu Geprüft :	Typ : VC0020/33/57/100 Ident-Nr. : R886749 Gruppen-Nr.: Blatt : 7/ 7

Kennzeich. Code	Bauteil-Bezeichnung Description	Fabrikat Manufacturer	Typ Type	Mat.-Nr. Mat.-No.	Bemerkungen Note
15- E 3. 2	Heizleiter Mehrfachverglasung Heating conductor mult.glazing	VIT	24 V / 45 W / R=12,8 Ω	60883047	Opt. VC 0033, Opt. VC 0057
15- E 3. 2	Heizleiter Mehrfachverglasung Heating conductor mult.glazing	VIT	500mm;24V/40W;220V/18W	60873394	Opt. VC 0100
15- E 3. 2	Heizleiter Mehrfachverglasung Heating conductor mult.glazing	VIT	24 V / 32 W / R=18 Ω	60883425	Opt. VC 0020

Geräteliste Component list - A - Liste de pièces		Datum: 17.07.1997 Bearb: Kü Gepr.:	Kom.Nr...: HC 0100 1 Ident Nr.: 4302/00U.G1 Blatt: 1 von: 6	V Ö T S C H Industrie- Technik

Kennzeichen Code Repérage	Bauteile-Bezeichnung Description Designation composant	Fabrikat Maker Fabricant	Typ Type Type	Mat.Nr. Mat.-No. Numero Mat
.11-B1	Widerstandsthermometer Resistance thermometer Therm. à résistanc électr.	Jumo	1xPt100G1 4m ⊥	60882481
.11-B3	Widerstandsthermometer Resistance thermometer Therm. à résistanc électr.	Jumo	1xPt100Mt 6m -	60883288
.11-B15	Widerstandsthermometer Resistance thermometer Therm. à résistanc électr.	Jumo	1xPt100Mt 6m -	60883288
.11-C1	Betriebskondensator Operating capacitor Condensateur maintien	Fischer & Tausche	6µF/400 v - M8	60651009
.11-E1	Beleuchtung, Licht Lighting, light Eclairage, lampe	Osram	12V / 20W	60885666
.11-E2	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-E3.1	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-E3.1.1	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-E4	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-F1	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-F2	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-F5	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M

Geräteliste Component list - A - Liste de pièces		Datum: 17.07.1997 Bearb: Kü Gepr.:	Kom.Nr...: HC 0100 1 Ident Nr.: 4302/000.G1 Blatt: 2 von: 6	V Ö T S C H Industrie- Technik

Kennzeichen Code Repérage	Bauteile-Bezeichnung Description Designation composant	Fabrikat Maker Fabricant	Typ Type Type	Mat.Nr. Mat.-No. Numero Mat
.11-F6	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-F53	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-F54	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-K1	Relais Relay Relais	Finder	40.51/250V-10A	60877825
.11-K1	Relaissockel Socket for relay Socle	Finder	95.75/250V-10A	60877826
.11-M1	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-M2	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-M3	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-M5	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-M42	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-N1	Kleinregler (max) Small controller Petit regulateur	VIT	-100/+200 °C	60881144
.11-Q1	Hauptschalter Main switch Interrupteur principal	Elektra	V3N 04 /32A	60440802

Geräteliste Component list - A - Liste de pièces		Datum: 03.04.1998 Bearb: Kü Gepr.:	Kom.Nr...: HC 0100 1 Ident Nr.: 4302/000.G1 Blatt: 3 von: 6	V Ö T S C H Industrie- Technik

Kennzeichen Code Repérage	Bauteile-Bezeichnung Description Designation composant	Fabrikat Maker Fabricant	Typ Type Type	Mat.Nr. Mat.-No. Numero Mat
.11-S1	Schalter Switch Commutateur	Marquardt	2S;10A/250V	60880662
.11-T1	Sicherung Fuse Fusible	Löffelhardt	5x20mm/2A T	60431820
.11-T1	Transformator Transformer Transformateur	VIT	230V/11,5V	60885665
.11-V1	Diodenklemme Binder with diode Borne de câble avec diode	Wago	AWG 28-14	60886316
.11-XS1	Steckerteil Plug Fiche	*	4 pol. rund	60881559
.11-XS1	Buchse Socket Douille	*	4 pol. rund	60881560
.11-Y2	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-Y3	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-Y6	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.11-Z1	Netzentstörfilter Mains suppression filter Filtre d'arrêt au réseau	Block	B 9710046	60876932
.15-E3.2	Siehe Geräteliste -B- (mech.) See Component list -B- Regardez liste de piéces -B-	*	*	M
.15-T1	Sicherung Fuse Fusible	VIT	6,3x32mm/8A	60877062

Geräteliste Component list - A - Liste de pièces		Datum: 17.07.1997 Bearb: Kü Gepr.:	Kom.Nr...: HC 0100 1 Ident Nr.: 4302/000.G1 Blatt: 4 von: 6	V Ö T S C H Industrie- Technik

Kennzeichen Code Repérage	Bauteile-Bezeichnung Description Designation composant	Fabrikat Maker Fabricant	Typ Type Type	Mat.Nr. Mat.-No. Numero Mat
.15-T1	Transformator Transformer Transformateur	Block	B9410019/24V	60882493
.30-B15	Widerstandsthermometer Resistance thermometer Therm. à résistanc électr.	Jumo	1xPt100Mt 6m -	60883288
.30-T1	Sicherung Fuse Fusible	Löffelhardt	5x20mm/1A MT	60431805
.30-T1	Sicherung Fuse Fusible	Löffelhardt	5x20mm/1A MT	60431805
.30-T1	Transformator Transformer Transformateur	Block	B9410025/2*18V	60873658
.30-XS15	Steckerteil Plug Fiche	*	4 pol. rund	60881559
.30-XS15	Buchse Socket Douille	*	4 pol. rund	60881560
.30-XS16	Steckerteil Plug Fiche	*	4 pol. rund	60881559
.30-XS16	Buchse Socket Douille	*	4 pol. rund	60881560
.30-XS17	Steckerteil Plug Fiche	*	4 pol. rund	60881559
.30-XS17	Buchse Socket Douille	*	4 pol. rund	60881560
.31-B1.1	Widerstandsthermometer Resistance thermometer Therm. à résistanc électr.	Jumo	1xPt100Mt 4m ⊥	60882480

Geräteliste Component list - A - Liste de pièces		Datum: 17.07.1997 Bearb: Kü Gepr.:	Kom.Nr...: HC 0100 1 Ident Nr.: 4302/00Ü.G1 Blatt: 5 von: 6	V Ö T S C H Industrie- Technik

Kennzeichen Code Repérage	Bauteile-Bezeichnung Description Designation composant	Fabrikat Maker Fabricant	Typ Type Type	Mat.Nr. Mat.-No. Numero Mat
.31-B1.2	Widerstandsthermometer Resistance thermometer Therm. à résistanc électr.	Jumo	1xPt100Mt 4m ⊥	60882480
.31-B1.3	Widerstandsthermometer Resistance thermometer Therm. à résistanc électr.	Jumo	1xPt100Mt 4m ⊥	60882480
.32-B1	Feuchtefühler Humidity sensor Capteur d'humidité	Vaisala	HumicapHMM30CV	60874948
.32-B2	Feuchtefühler Humidity sensor Capteur d'humidité	Vaisala	HMP 235	60874668
.32-G1	Netzteil Supply unit Unite d'alimentation	Block	B9410024	60874694
.32-G2	Netzteil Supply unit Unite d'alimentation	Block	B9410024	60874694
.32-XS10	Steckerteil Plug Fiche	*	4 pol. rund	60881559
.32-XS10	Buchse Socket Douille	*	4 pol. rund	60881560
.65-XS11	Steckerteil Plug Fiche	*	4 pol. rund	60881559
.65-XS11	Buchse Socket Douille	*	4 pol. rund	60881560
.A1-D1	Kabel Cable Câble	VIT	25pol (RS 232)	60874059
.A1-D1	Platine Steuerung Control board Carte de commande	VIT	TC1	60884920

Geräteliste Component list - A - Liste de pièces		Datum: 17.07.1997 Bearb: Kü Gepr.:	Kom.Nr...: HC 0100 1 Ident Nr.: 4302/000.G1 Blatt: 6 von: 6	V Ö T S C H Industrie- Technik

Kennzeichen Code Repérage	Bauteile-Bezeichnung Description Designation composant	Fabrikat Maker Fabricant	Typ Type Type	Mat.Nr. Mat.-No. Numero Mat
.A1-D2	Bedienteil Control panel Tableau de commande	VIT	CTC-E4 BT	60884301
.A1-D5	Analog Ein/Ausgang Analog In/Output Entrée/sortie analogique	VIT	CTC1 Analog	60882496
.A2-D0	Steckerleiste Cover Coverture	VIT	f.C-Box	60873665
.A2-D0	Kabel Cable Câble	VIT	25pol (RS 232)	60874059
.A2-D0	Kommunikationsbox Communication box Box d'interconnexion	VIT	Mini-C-Box |_	60885690
.A2-D1	Kabel Cable Câble	VIT	15pol.St.-Bu.	60874147
.A2-D1	Halterung Fixing device Fixation	VIT	f.Bedienteil	60880660
.A2-D1	Bedienteil Control panel Tableau de commande	VIT	MOPS/CTC-C BT	60883386

Vötsch
Industrietechnik

Anlagen Konfiguration

Chamber Configuration

Anhang D

SERVICE ANLEITUNG

Kommissionsnr.: VC0_T0
Anlagenname : VC0020/0100
Datum ..... : 07/14/97
Bearbeiter .. : Modes
Steuerung ... : TC

Digitale Eingänge:

lNr	Merkername	Eingang	Langtext
0	02E:Thermok.Vent	E00.0	Thermokontakt Ventilator
1	21E:SchwimmFeul	E00.1	Schwimmerschalter max. Feuchtesystem
2	21E:Nachfuellen	E00.2	Schwimmersch. Vorratsbehaelter
3	21E:WasserVorrat	E00.3	Schwimmerschalter Vorratsbehälter
4	18E:Pruefgut	E00.4	Pruefgutschutz
5	03E:UeberdrVK	E00.5	Ueberdruck Kuehlung / Vorkuehlung
6	01E:TBPruefraum	E00.7	Temperaturbegrenzer Pruefraum
7	75E:Kunde_E1	E31.4	Kundeneingang 1
8	75E:Kunde_E2	E31.5	Kundeneingang 2
9	75E:Kunde_E3	E31.6	Kundeneingang 3
10	75E:Kunde_E4	E31.7	Kundeneingang 4

Digitale Ausgänge:

lNr	Merkername	Ausgang	Langtext
0	01A:Hauptschütz	A00.0	Ausgang: Hauptschütz
1	15A:Blendenheiz	A00.1	Gehaeuseblendenheizung
2	03A:KomprVK	A00.2	Kompressor Kuehlung / Vorkuehlung
3	04A:HeizungSt1	A00.3	Pruefraumheizung Stufe 1
4	21A:HeizungFeu	A00.4	Heizung Feuchtesystem
5	03A:KuehlVK1	A00.5	Magnetventil Kuehlung / Vorkuehlung 1
6	21A:NachspFeu	A01.0	MV Nachspeisen Feuchtsystem
7	03A:BypassVK	A01.1	Magnetventil Bypass Kuehlg. / Vorkuehlg.
8	21A:Entfeuchten	A01.2	Magnetventil Entfeuchtung Feuchtesystem
9	21A:PumpeFeu	A01.3	Pumpe Feuchtesystem
10	65A:Schadgas	A01.4	Schadgasausgang setzen
11	75A:Kunde_A1	A31.4	Kundenausgang 1
12	75A:Kunde_A2	A31.5	Kundenausgang 2
13	75A:Kunde_A3	A31.6	Kundenausgang 3
14	75A:Kunde_A4	A31.7	Kundenausgang 4

Sonder:

lNr	Merkername	,-nr	Langtext
0	M:SASTOER	M00.0	Sammelstoermeldung
1	M:HUPE	M00.1	Merker fuer Summer/Hupe (Neuwertmeldg.)
2	M:SERVICE	M00.2	Servicemerker
3	M:INBETRIEBNAHME	M00.3	Fixmerker Inbetriebnahme

Fortsetzung von Seite 1

Schalter:

lNr	Merkername	,-nr	Langtext
0	vbS:On	M01.0	Softkey: Anlage Ein
1	zbS:On	M01.1	Rueckmeldg. Softkey: Anlage Ein
2	vbS:Start	M01.2	Softkey: Anlage Start
3	zbS:Start	M01.3	Rueckmeldg. Softkey: Anlage Start
4	vbS:Kunde_A3	M01.4	Softkey Kundenausgang 3
5	zbS:Kunde_A3	M01.5	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 3
6	vbS:Schadgas	M01.6	Softkey Schadgas
7	zbS:Schadgas	M01.7	Softk. Schadgas
8	vbS:Kunde_A4	M02.0	Softkey Kundenausgang 4
9	zbS:Kunde_A4	M02.1	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 4
10	vbS:Kunde_A1	M02.2	Softkey Kundenausgang 1
11	zbS:Kunde_A1	M02.3	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 1
12	vbS:Kunde_A2	M02.4	Softkey Kundenausgang 2
13	zbS:Kunde_A2	M02.5	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 2
14	vbS:Abg_Oben_T	M02.6	Softkey Abgleich Oben Temperatur
15	zbS:Abg_Oben_T	M02.7	Enable Abgleich Oben
16	vbS:Abg_Unten_T	M03.0	Softkey Abgleich unten Temperatur
17	zbS:Abg_Unten_T	M03.1	Enable Abgleich unten
18	vbS:Abgleich_T	M03.4	Softkey Abgleich Temperatur
19	zbS:Abgleich_T	M03.5	Enable Abgleich Temperatur
20	vbS:Abg_Oben_TP	M03.6	Softkey Abgleich oben Taupunkt
21	zbS:Abg_Oben_TP	M03.7	Enable Abgleich Oben TP
22	vbS:Abg_Unten_TP	M04.0	Softkey Abgleich unten Taupunkt
23	zbS:Abg_Unten_TP	M04.1	Enable Abgleich unten TP
24	vbS:Abgleich_TP	M04.4	Softkey Abgleich Taupunkt
25	zbS:Abgleich_TP	M04.5	Enable Abgleich Taupunkt

Optionsmerker:

lNr	Merkername	,-nr	Verweis-Nr.	Langtext
0	vbO00:Drucker	M10.0	255	Optionsmerker Drucker
1	vbO01:ZET	M10.1	255	Optionsmerker 01: Zusatzentfeuchtung
2	vbO02:Tiefentfeu	M10.2	255	Optionsmerker Tiefentfeuchtung
3	vbO03:Druckluft	M10.3	255	Optionsmerker Drucklufttrockner
4	vbO04:CO2Kuehl	M10.4	255	Optionsmerker CO2 Kuehlung
5	vbO05:Schadgas	M10.5	5	Optionsmerker Schadgas
6	vbO06:Beregnung	M10.6	255	Optionsmerker Beregnung
7	vbO07:Bestrahl	M10.7	255	Optionsmerker Bestrahlung
8	vbO08:kapFeu.Zu	M11.0	255	Optionsmerker kap. Feu.fühler zuschal
9	vbO09:kapFeu.fes	M11.1	255	Optionsmerker kap.Feuchtefuehler fest
10	vbO10:KundenIO	M11.2	255	Optionsmerker KundenIO-Karte
11	vbO11:Tieftemper	M11.3	255	Optionsmerker Tieftemperatur

Schaltzyclus:

lNr	Merkername	,-nr	Langtext
0	zbC000:>Betr.h	M15.0	Zaehler 000: Start Betriebsstundenz.

Fortsetzung von Seite 2

Analog-ein:

lNr	Merkername	,-nr	Langtext
0	vbR000:ONTemp	M20.0	Regler 000: Temperatur Ein
1	zbR000:ONTemp	M20.1	Regler 000: Temperatur Ein
2	vbR000:>Heizen	M20.2	Regler 000: Heizen
3	vbR000:<Kuehlen	M20.3	Regler 000: Kuehlen
4	vbR000:L1FeuMin	M20.4	Regler 000 Limit1 Grenze Min fuer Feucht
5	vbR000:L2FeuMax	M20.5	Regler 000 Limit2 Grenze Max fuer Feucht
6	vbR000:L3_0Grad	M20.6	Regler000: Schwelle 0 Grad
7	vbR000:PSTemp	M20.7	Regler 000: Softw. Pruefg. Temperatur
8	vbR001:ONFeu	M21.0	Regler001: Feuchte EIN
9	zbR001:ONFeu	M21.1	Regler 001 Feuchte EIN
10	vbR001:>Befeucht	M21.2	Regler 001 Befeuchten
11	vbR001:<Entfeuch	M21.3	Regler 001 Entfeuchten
12	vbR001:L1_79	M21.4	Limit1 79 Prozent
13	vbR001:L2_81	M21.5	Limit2 81 Prozent
14	vbR001:PSFeu	M21.6	Regler 001: Softw. Pruefg. Temperatur
15	vbR002:ONBad	M21.7	Regler002: ON Bad
16	vbR002:L1BadMin	M22.0	Regler 002 Limit1 Badtemperatur min
17	vbR002:L2BadMax	M22.1	Regler002 Badtemperatur max
18	vbR002:L3_5Grad	M22.2	Regler 002: Schwelle 5Grad
19	vbR006:ONDiff	M22.3	Regler006: ON Diffewrenzregler
20	vbR006:L1DiffReg	M22.4	Regler 006 Limit1
21	vbR006:L2DiffReg	M22.5	Regler 006 Limit 2
22	vbR009:ONVent	M22.6	Regler009: On Ventilator
23	vbR013:ONFeuTaup	M22.7	Regler013: On Feuchte Taupunkt
24	zbR013:ONFeuTaup	M23.0	Regler 013 Taupunktsteuerung EIN
25	vbR013:>Befeucht	M23.1	Regler 013 Befeuchten
26	vbR013:<Entfeuch	M23.2	Regler 013 Entfeuchten
27	vbR014:ONFeuKap.	M23.3	Regler014: On Feuchte kapazitiv
28	zbR014:ONkap.Feu	M23.4	Regler 014 kap. Feuchtefuehler EIN
29	vbR014:>Befeucht	M23.5	Regler 014 Befeuchten
30	vbR014:<Entfeuch	M23.6	Regler 014 Entfeuchten
31	vbR016:ONHeizSch	M23.7	Regler016: On Scheibenheizungsregler
32	zbR016:ONHeizSch	M24.0	Regler016: EIN Scheibenheizung
33	vbR016:>Heiz.Sch	M24.1	Regler 016:Scheibenheizung EIN
34	vbR020:ONTemp2	M24.2	Regler022 : On Temperatur 2
35	vbR020:L1_28	M24.3	Regler 020 Limit1 28Grad
36	vbR020:L2_32	M24.4	Regler 020 Limit2 32Grad
37	vbR022:ONTemp4	M24.5	Regler022 : On Temperatur 4
38	vbR022:L1Gas_min	M24.6	lim. Gas min
39	vbR022:L2Gas_max	M24.7	lim. Gas max
40	vbR025:ONFeucht2	M25.0	Regler025 : On Feuchte 2
41	vbR025:L1Gas_min	M25.1	lim Feuchte Gas min
42	vbR025:L2Gas_max	M25.2	lim Feuchte gas max
43	vbR030:ONPt100_1	M25.3	Regler030 : On Pt100_1
44	vbR031:ONPt100_2	M25.4	Regler031 : OnPt100 2
45	vbR032:ONPt100_3	M25.5	Regler032 : On Pt100 3
46	vbR033:ONPt100_4	M25.6	Regler033 : On Pt100 4
47	vbR050:ONPFITro	M25.7	Regler050 : On PFI trocken
48	vbR052:ONPFINass	M26.0	Regler052 : On PFI nass

Fortsetzung von Seite 3
49 vbR053:ONPrüfrau M26.1 Regler053 : On Prüfraum

Merker:

lNr	Merkername	,-nr	Fixmerker-Nr.	Langtext
0	01M:Temperatur	M55.0	255	Temperatur EIN
1	01M:Fix_Abgl_Err	M55.1	44	Fixmerker Bei Abgleich PFI-Fl nicht g
s.				
2	01M:>80Prozent	M55.2	255	Merker 80%
3	01M:>30Grad	M55.3	255	Merker Temp. >30Grad
4	01M:Fix_Abgl_TP	M55.4	31	Fixmerker fuer Taupunktabgleich
5	03M:Kuehlung	M55.5	255	Merker Fehler Kuehlung
6	21M:Entfeuchten	M55.6	255	Entfeuchten Feuchtesystem
7	21M:HeizenBad	M55.7	255	Merker Heizen Wasserbad
8	21M:FeuchteEin	M56.0	255	Merker Feuchte EIN
9	21M:WasserFeu	M56.1	255	Wassermangel Feuchtesystem
10	21M:FeuchteAus	M56.2	255	Merker Feuchte aus
11	21M:KuehlenBad	M56.3	255	Merker Kuehlen Wasserbad
12	75M:Kunde_E1	M56.4	255	Merker Kundeneingang 1
13	75M:Kunde_E3	M56.5	255	Merker Kundeneingang 3
14	75M:Kunde_E2	M56.6	255	Merker Kundeneingang 2
15	75M:Kunde_E4	M56.7	255	Merker Kundeneingang 4

Fehler:

lNr	Merkername	,-nr	Langtext
0	vbF:TempBereich	M75.0	Quittierbit: Temperatur ausserh. Bereich
1	zbF:TempBereich	M75.1	Stoerung: Temperatur ausserh. Bereich
2	vbF:TB1	M75.2	Quittierbit: Temperaturbegrenzer Pruefr.
3	zbF:TB1	M75.3	Stoerung: Temperaturbegrenzer Pruefraum
4	vbF:Thermok.Vent	M75.4	Quittierbit Thermokontakt Ventilator
5	zbF:Thermok.Vent	M75.5	Fehler Thermokontakt Ventilator
6	vbF:UeberdrVK1	M75.6	Quittierbit: Ueberdruck Vork./Kuehlung 1
7	zbF:UeberdrVK1	M75.7	Stoerung: Ueberdruck Vork./Kuehlung 1
8	vbF:Pruefgut	M76.0	Quittierbit: Pruefgutschutz ausgeloest
9	zbF:Pruefgut	M76.1	Stoerung: Pruefgutschutz ausgeloest
10	vbF:Abgl_Warnung	M76.2	Warnung PFI-Flag bei Abgl. nicht ges.
11	zbF:Abgl_Warnung	M76.3	Warnung PFI-Flag fuer Abgleich nicht ges
12	vbF:WasserVorrat	M76.4	Quittierbit Wasservorrat
13	zbF:WasserVorrat	M76.5	Störung Wasservorrat
14	vbF:WasserFeu	M76.6	Quittierbit: Wassermangel Feuchtesystem
15	zbF:WasserFeu	M76.7	Stoerung: Wassermangel Feuchtesystem
16	vbF:FeuBereich	M77.0	Quittierbit: Feuchte ausserh. Bereich
17	zbF:FeuBereich	M77.1	Stoerung: Feuchte ausserh. Bereich
18	vbF:Nachfuellen	M77.2	Quittierbit: Nachfuellen
19	zbF:Nachfuellen	M77.3	Nachfuellen Vorratsbehaelter

Analog Eingang

Fortsetzung von Seite 4

```
Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
0  Temper     [°C]    t      0   0    j/j/j/j/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M20.0  M20.1  M20.2  M20.3
   Anlagengr./Prüfgut.     7.00   99.00 /    5.00  102.00 M20.7
   Komper.int.    5.00 M20.4 /   95.00 M20.5 /    0.00 M20.6
   Index:  a:  0  b:  1  c:255  d:  1
   Reglertyp: 2  / Hardwareadresse: 0
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5
   Reglerwerte: r_w0:-3.00   r_w1:5.00    r_w2:2500.00
                r_w3:0.25    r_w4:0.50    r_w5:0.50
   r_w6:3.00    r_w7:0.00    r_w8:0.00    r_w9:0.00
   Stellgliedart    steig :1        sink:1
   - zyclus         steig :200      sink:100
   - impuls         steig :10       sink:20
   - Normierung     steig :50.00    sink:65.00

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
1  Feuchte    [%rF]   U      0   0    j/j/j/j/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M21.0  M21.1  M21.2  M21.3
   Anlagengr./Prüfgut.    25.00   99.00 /   20.00  110.00 M21.6
   Komper.int.   59.00 M21.4 /   61.00 M21.5 /    0.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  8
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
2  Pt100 1    [°C]    1Pt    0   0    j/n/j/n/n/n/n/n/n/j/j/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M25.3  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  1
   Reglertyp: 0  / Hardwareadresse: 8
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
3  Pt100 2    [°C]    2Pt    0   0    j/n/j/n/n/n/n/n/n/j/j/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M25.4  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  1
   Reglertyp: 0  / Hardwareadresse: 9
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
4  Pt100 3    [°C]    3Pt    0   0    j/n/j/n/n/n/n/n/n/j/j/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M25.5  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  1
   Reglertyp: 0  / Hardwareadresse: 10
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5
```

Fortsetzung von Seite 5

```
Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
5  Pt100 4    [°C]    4Pt   0   0    j/n/j/n/n/n/n/n/j/j/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M25.6  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
6  VentiPrüf  [% ]    fan   0   0    n/j/j/j/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M22.6  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.    50.00  100.00 /   50.00  100.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  7
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
7  Badtemp.   [°C]    td    0   0    j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M21.7  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   Komper.int.    2.00 M22.0 /   95.00 M22.1 /    5.00 M22.2
   Index:  a:  0  b:  4  c:255  d:  1
   Reglertyp: 0  / Hardwareadresse: 7
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
8  DiffTemp   [°C]    dt    0   0    j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M22.3  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   Komper.int.   -5.00 M22.4 /  -10.00 M22.5 /    0.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  5  c:255  d:  0
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
9  FeuTaup    [%rF]   UTa   0   0    j/j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M22.7  M23.0  M23.1  M23.2
   Anlagengr./Prüfgut.    0.00  100.00 /    0.00  110.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  6  c:129  d:  0
   Reglertyp: 2  / Hardwareadresse: 255
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5
   Reglerwerte: r_w0:-10.00  r_w1:5.00    r_w2:3500.00
                r_w3:0.30    r_w4:0.50    r_w5:0.50
   r_w6:3.00    r_w7:0.00    r_w8:0.00    r_w9:0.00
   Stellgliedart    steig :1        sink:1
   - zyclus         steig :200      sink:100
   - impuls         steig :10       sink:20
   - Normierung     steig :0.00     sink:30.00

Nr Name       Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
10 Feu.kap.   [%rF]   Uca   0   0    j/j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M23.3  M23.4  M23.5  M23.6
   Anlagengr./Prüfgut.    0.00  100.00 /    0.00  110.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:129  d:  6
   Reglertyp: 2  / Hardwareadresse: 11
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5
```

Fortsetzung von Seite 6

```
   Reglerwerte: r_w0:-5.00    r_w1:5.00     r_w2:3500.00
                r_w3:0.50     r_w4:9.00     r_w5:9.00
   r_w6:1.00    r_w7:0.00     r_w8:0.00     r_w9:0.00
   Stellgliedart     steig :1          sink:1
   - zyclus          steig :200        sink:100
   - impuls          steig :10         sink:20
   - Normierung      steig :0.00       sink:30.00

Nr Name      Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
11 Scheib.he  [°C]   S.h    0   0    j/j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M23.7  M24.0  M24.1  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:  0  d:  0
   Reglertyp: 130  / Hardwareadresse: 255
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5
   Reglerwerte: r_w0:0.00    r_w1:0.00     r_w2:0.00
                r_w3:-0.14   r_w4:0.00     r_w5:0.00
   r_w6:0.00    r_w7:0.00     r_w8:0.00     r_w9:0.00
   Stellgliedart     steig :1          sink:1
   - zyclus          steig :2400       sink:2400
   - impuls          steig :100        sink:100
   - Normierung      steig :0.00       sink:1920.00

Nr Name      Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
12 Temp 2     [°C]   t 2    0   0    j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M24.2  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   Komper.int.   28.00 M24.3 /   32.00 M24.4 /    0.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:  0  d:  0
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name      Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
13 Temp 4     [°C]   t 4    0   0    j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M24.5  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.     0.00    0.00 /    0.00    0.00 M00.0
   Komper.int.   10.00 M24.6 /   65.00 M24.7 /    0.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:  0  d:  0
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name      Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
14 Feuchte 2  [% ]   U 2    0   0    j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M25.0  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.     0.00  100.00 /    0.00  100.00 M00.0
   Komper.int.    5.00 M25.1 /   85.00 M25.2 /    0.00 M00.0
   Index:  a:  0  b:  0  c:  1  d:  0
   Mittelwert: 10  / Reglerticks: 5

Nr Name      Einheit Kurz OG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
15 PFI trock  [°C]   PFI    0   0    j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK   M25.7  M00.0  M00.0  M00.0
   Anlagengr./Prüfgut.  -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   Index:  a:  1  b:  1  c:255  d:  1
   Reglertyp: 0  / Hardwareadresse: 16
```

Fortsetzung von Seite 7
Mittelwert: 10 / Reglerticks: 5

Nr	Name	Einheit	Kurz	OG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
16	PFI nass	[°C]	PFI	0	0	j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK M26.0 M00.0 M00.0 M00.0
Anlagengr./Prüfgut. -100.00 200.00 / 0.00 0.00 M00.0
Index: a: 1 b: 2 c:255 d: 1
Reglertyp: 0 / Hardwareadresse: 17
Mittelwert: 10 / Reglerticks: 5

Nr	Name	Einheit	Kurz	OG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
17	Prüfraum	[%rF]	Prü	0	0	j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

Merker EIN/FREIG/STEIG/SINK M26.1 M00.0 M00.0 M00.0
Anlagengr./Prüfgut. -100.00 200.00 / -100.00 200.00 M00.0
Index: a: 1 b: 3 c:255 d: 0
Mittelwert: 10 / Reglerticks: 5

Nr	Name	Einheit	Kurz	OG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
18	Taup Psy	[°C]	TP	0	0	j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

Anlagengr./Prüfgut. 0.00 0.00 / 0.00 0.00 M00.0
Index: a: 1 b: 31 c:255 d:255
Mittelwert: 0 / Reglerticks: 1

Nr	Name	Einheit	Kurz	OG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
19	Reg-Werte		Reg	0	0	j/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

Anlagengr./Prüfgut. -100.00 100.00 / -100.00 100.00 M00.0
Index: a: 0 b: 49 c:255 d: 0
Mittelwert: 0 / Reglerticks: 1

Analoger Ausgang

Nr	Name	Typ	Min	Max
0	Temper	1	-100.00	200.00
1	Feuchte	1	0.00	100.00
2	Pt100 1	1	-100.00	200.00
3	Pt100 2	1	-100.00	200.00
4	Pt100 3	1	-100.00	200.00
5	VentiPrüf	2	0.00	100.00

Digitale Kanäle

Nr.	Name	Ein.	Freig.	OG	UG	St:0/1/2/3/4/5
0	ON	M01.0	M01.1	0	0	n/n/n/n/n/n
1	Start	M01.2	M01.3	0	0	j/n/n/n/n/n
2	SASTOER	M00.0	M00.0	0	0	n/n/j/n/n/n
3	Temper	M20.0	M20.1	0	0	j/n/n/n/j/n
4	Feuchte	M21.0	M21.1	0	0	j/n/n/n/j/n
5	Schadgas	M01.6	M01.7	0	0	j/j/n/j/j/n
6	Kund.AUS1	M02.2	M02.3	0	0	j/j/n/j/j/n
7	Kund.AUS2	M02.4	M02.5	0	0	j/j/n/j/j/n
8	Kund.AUS3	M01.4	M01.5	0	0	j/j/n/j/j/n
9	Kund.AUS4	M02.0	M02.1	0	0	j/j/n/j/j/n
10	Kund.EIN1	M56.4	M04.4	0	0	n/n/j/j/n/n

Fortsetzung von Seite 8

11	Kund.EIN2	M56.6	M00.0	0	0	n/n/j/j/n/n
12	Kund.EIN3	M56.5	M00.0	0	0	n/n/j/j/n/n
13	Kund.EIN4	M56.7	M00.0	0	0	n/n/j/j/n/n
14	AbgTempOb	M02.6	M02.7	0	0	j/j/n/j/j/n
15	AbgTempUn	M03.0	M03.1	0	0	j/j/n/j/j/n
16	AbgTempSp	M03.4	M03.5	0	0	j/j/n/j/j/n
17	AbgTaupOb	M03.6	M03.7	0	0	j/j/n/j/j/n
18	AbgTaupUn	M04.0	M04.1	0	0	j/j/n/j/j/n
19	AbgTaupSp	M04.4	M04.5	0	0	j/j/n/j/j/n

Fehler

Nr	Name	Ein.	Freig.	OG	UG	St:0/1
0	Feuchte ausserhalb Bereich	M77.1	M77.0	0	0	n/n
1	Software Prüfgutschutz Temp.	M75.1	M75.0	0	0	n/n
2	Betriebstemperaturbegrenzer	M76.1	M76.0	0	0	n/n
3	Wassermangel Feuchtesystem	M76.7	M76.6	0	0	n/n
4	Temperaturbegrenzer Prüfraum	M75.3	M75.2	0	0	n/n
5	Überdruck (Vorkühl-)Kompressor	M75.7	M75.6	0	0	n/n
6	Vorratsbeh. Feuchtesys. füllen	M77.3	M77.2	0	0	j/n
9	Thermokontakt Prüfraumventilat.	M75.5	M75.4	0	0	n/n
10	!! Achtung PFI-FLag nicht ges.	M76.3	M76.2	0	0	n/j
18	Wassermangel Vorratsbehälter	M76.5	M76.4	0	0	n/n

Schaltzyclenzähler

Nr	Name	Einh.	Kurz	Fehlertext
0	Betr.h	Std	B.h	

Reset:M00.0 Zählm.:M15.0 Schwelle:M00.0

Schwelle	Faktor	OG	UG	St:0/1/2/3/4/5/6/7/8
0.00	1.00/3600.00	0	0	j/j/n/n/j/n/n/n/n

Option Bit: 1:0 2:0 3:0 4:0 5:0 6:0 7:0 8:0 9:0 10:0

Kundenkarten : 01

appendix D page 1

SERVICE MANUAL

commisionsno. : VC0_T0
Chamber name : VC0020/0100
date ..... : 07/14/97
developer ... : Modes
controller .. : TC

digital Input:

lno	merkername	input	longtext
0	02E:Thermok.Vent	E00.0	Thermokontakt Ventilator
1	21E:SchwimmFeul	E00.1	Schwimmerschalter max. Feuchtesystem
2	21E:Nachfuellen	E00.2	Schwimmersch. Vorratsbehaelter
3	21E:WasserVorrat	E00.3	Schwimmerschalter Vorratsbehälter
4	18E:Pruefgut	E00.4	Pruefgutschutz
5	03E:UeberdrVK	E00.5	Ueberdruck Kuehlung / Vorkuehlung
6	01E:TBPruefraum	E00.7	Temperaturbegrenzer Pruefraum
7	75E:Kunde_E1	E31.4	Kundeneingang 1
8	75E:Kunde_E2	E31.5	Kundeneingang 2
9	75E:Kunde_E3	E31.6	Kundeneingang 3
10	75E:Kunde_E4	E31.7	Kundeneingang 4

digital Output:

lno	merkername	output	longtext
0	01A:Hauptschütz	A00.0	Ausgang: Hauptschütz
1	15A:Blendenheiz	A00.1	Gehaeuseblendenheizung
2	03A:KomprVK	A00.2	Kompressor Kuehlung / Vorkuehlung
3	04A:HeizungSt1	A00.3	Pruefraumheizung Stufe 1
4	21A:HeizungFeu	A00.4	Heizung Feuchtesystem
5	03A:KuehlVK1	A00.5	Magnetventil Kuehlung / Vorkuehlung 1
6	21A:NachspFeu	A01.0	MV Nachspeisen Feuchtsystem
7	03A:BypassVK	A01.1	Magnetventil Bypass Kuehlg. / Vorkuehlg.
8	21A:Entfeuchten	A01.2	Magnetventil Entfeuchtung Feuchtesystem
9	21A:PumpeFeu	A01.3	Pumpe Feuchtesystem
10	65A:Schadgas	A01.4	Schadgasausgang setzen
11	75A:Kunde_A1	A31.4	Kundenausgang 1
12	75A:Kunde_A2	A31.5	Kundenausgang 2
13	75A:Kunde_A3	A31.6	Kundenausgang 3
14	75A:Kunde_A4	A31.7	Kundenausgang 4

spezial:

lno	merkername	,-no	longtext
0	M:SASTOER	M00.0	Sammelstoermeldung
1	M:HUPE	M00.1	Merker fuer Summer/Hupe (Neuwertmeldg.)
2	M:SERVICE	M00.2	Servicemerker
3	M:INBETRIEBNAHME	M00.3	Fixmerker Inbetriebnahme

continue from page 1

Softkey:

lno	merkername	,-no	longtext
0	vbS:On	M01.0	Softkey: Anlage Ein
1	zbS:On	M01.1	Rueckmeldg. Softkey: Anlage Ein
2	vbS:Start	M01.2	Softkey: Anlage Start
3	zbS:Start	M01.3	Rueckmeldg. Softkey: Anlage Start
4	vbS:Kunde_A3	M01.4	Softkey Kundenausgang 3
5	zbS:Kunde_A3	M01.5	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 3
6	vbS:Schadgas	M01.6	Softkey Schadgas
7	zbS:Schadgas	M01.7	Softk. Schadgas
8	vbS:Kunde_A4	M02.0	Softkey Kundenausgang 4
9	zbS:Kunde_A4	M02.1	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 4
10	vbS:Kunde_A1	M02.2	Softkey Kundenausgang 1
11	zbS:Kunde_A1	M02.3	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 1
12	vbS:Kunde_A2	M02.4	Softkey Kundenausgang 2
13	zbS:Kunde_A2	M02.5	Rückmeldung Softkey Kundenausgang 2
14	vbS:Abg_Oben_T	M02.6	Softkey Abgleich Oben Temperatur
15	zbS:Abg_Oben_T	M02.7	Enable Abgleich Oben
16	vbS:Abg_Unten_T	M03.0	Softkey Abgleich unten Temperatur
17	zbS:Abg_Unten_T	M03.1	Enable Abgleich unten
18	vbS:Abgleich_T	M03.4	Softkey Abgleich Temperatur
19	zbS:Abgleich_T	M03.5	Enable Abgleich Temperatur
20	vbS:Abg_Oben_TP	M03.6	Softkey Abgleich oben Taupunkt
21	zbS:Abg_Oben_TP	M03.7	Enable Abgleich Oben TP
22	vbS:Abg_Unten_TP	M04.0	Softkey Abgleich unten Taupunkt
23	zbS:Abg_Unten_TP	M04.1	Enable Abgleich unten TP
24	vbS:Abgleich_TP	M04.4	Softkey Abgleich Taupunkt
25	zbS:Abgleich_TP	M04.5	Enable Abgleich Taupunkt

option merker:

lno	merkername	,-no	referenz-no.	longtext
0	vbO00:Drucker	M10.0	255	Optionsmerker Drucker
1	vbO01:ZET	M10.1	255	Optionsmerker 01: Zusatzentfeuchtung
2	vbO02:Tiefentfeu	M10.2	255	Optionsmerker Tiefentfeuchtung
3	vbO03:Druckluft	M10.3	255	Optionsmerker Drucklufttrockner
4	vbO04:CO2Kuehl	M10.4	255	Optionsmerker CO2 Kuehlung
5	vbO05:Schadgas	M10.5	5	Optionsmerker Schadgas
6	vbO06:Beregnung	M10.6	255	Optionsmerker Beregnung
7	vbO07:Bestrahl	M10.7	255	Optionsmerker Bestrahlung
8	vbO08:kapFeu.Zu	M11.0	255	Optionsmerker kap. Feu.fühler zuschal
9	vbO09:kapFeu.fes	M11.1	255	Optionsmerker kap.Feuchtefuehler fest
10	vbO10:KundenIO	M11.2	255	Optionsmerker KundenIO-Karte
11	vbO11:Tieftemper	M11.3	255	Optionsmerker Tieftemperatur

zyclus switch:

lno	merkername	,-no	longtext
0	zbC000:>Betr.h	M15.0	Zaehler 000: Start Betriebsstundenz.

continue from page 2

analog-in:

lno	merkername	,-no	longtext
0	vbR000:ONTemp	M20.0	Regler 000: Temperatur Ein
1	zbR000:ONTemp	M20.1	Regler 000: Temperatur Ein
2	vbR000:>Heizen	M20.2	Regler 000: Heizen
3	vbR000:<Kuehlen	M20.3	Regler 000: Kuehlen
4	vbR000:L1FeuMin	M20.4	Regler 000 Limit1 Grenze Min fuer Feucht
5	vbR000:L2FeuMax	M20.5	Regler 000 Limit2 Grenze Max fuer Feucht
6	vbR000:L3_0Grad	M20.6	Regler000: Schwelle 0 Grad
7	vbR000:PSTemp	M20.7	Regler 000: Softw. Pruefg. Temperatur
8	vbR001:ONFeu	M21.0	Regler001: Feuchte EIN
9	zbR001:ONFeu	M21.1	Regler 001 Feuchte EIN
10	vbR001:>Befeucht	M21.2	Regler 001 Befeuchten
11	vbR001:<Entfeuch	M21.3	Regler 001 Entfeuchten
12	vbR001:L1_79	M21.4	Limit1 79 Prozent
13	vbR001:L2_81	M21.5	Limit2 81 Prozent
14	vbR001:PSFeu	M21.6	Regler 001: Softw. Pruefg. Temperatur
15	vbR002:ONBad	M21.7	Regler002: ON Bad
16	vbR002:L1BadMin	M22.0	Regler 002 Limit1 Badtemperatur min
17	vbR002:L2BadMax	M22.1	Regler002 Badtemperatur max
18	vbR002:L3_5Grad	M22.2	Regler 002: Schwelle 5Grad
19	vbR006:ONDiff	M22.3	Regler006: ON Diffewrenzregler
20	vbR006:L1DiffReg	M22.4	Regler 006 Limit1
21	vbR006:L2DiffReg	M22.5	Regler 006 Limit 2
22	vbR009:ONVent	M22.6	Regler009: On Ventilator
23	vbR013:ONFeuTaup	M22.7	Regler013: On Feuchte Taupunkt
24	zbR013:ONFeuTaup	M23.0	Regler 013 Taupunktsteuerung EIN
25	vbR013:>Befeucht	M23.1	Regler 013 Befeuchten
26	vbR013:<Entfeuch	M23.2	Regler 013 Entfeuchten
27	vbR014:ONFeuKap.	M23.3	Regler014: On Feuchte kapazitiv
28	zbR014:ONkap.Feu	M23.4	Regler 014 kap. Feuchtefuehler EIN
29	vbR014:>Befeucht	M23.5	Regler 014 Befeuchten
30	vbR014:<Entfeuch	M23.6	Regler 014 Entfeuchten
31	vbR016:ONHeizSch	M23.7	Regler016: On Scheibenheizungsregler
32	zbR016:ONHeizSch	M24.0	Regler016: EIN Scheibenheizung
33	vbR016:>Heiz.Sch	M24.1	Regler 016:Scheibenheizung EIN
34	vbR020:ONTemp2	M24.2	Regler022 : On Temperatur 2
35	vbR020:L1_28	M24.3	Regler 020 Limit1 28Grad
36	vbR020:L2_32	M24.4	Regler 020 Limit2 32Grad
37	vbR022:ONTemp4	M24.5	Regler022 : On Temperatur 4
38	vbR022:L1Gas_min	M24.6	lim. Gas min
39	vbR022:L2Gas_max	M24.7	lim. Gas max
40	vbR025:ONFeucht2	M25.0	Regler025 : On Feuchte 2
41	vbR025:L1Gas_min	M25.1	lim Feuchte Gas min
42	vbR025:L2Gas_max	M25.2	lim Feuchte gas max
43	vbR030:ONPt100_1	M25.3	Regler030 : On Pt100_1
44	vbR031:ONPt100_2	M25.4	Regler031 : OnPt100 2
45	vbR032:ONPt100_3	M25.5	Regler032 : On Pt100 3
46	vbR033:ONPt100_4	M25.6	Regler033 : On Pt100 4
47	vbR050:ONPFITro	M25.7	Regler050 : On PFI trocken
48	vbR052:ONPFINass	M26.0	Regler052 : On PFI nass

continue from page 3

49	vbR053:ONPrüfrau	M26.1	Regler053 : On Prüfraum

merker:

lno	merkername	,-no	fixmerker-no.	longtext
0	01M:Temperatur	M55.0	255	Temperatur EIN
1	01M:Fix_Abgl_Err	M55.1	44	Fixmerker Bei Abgleich PFI-Fl nicht g
s.				
2	01M:>80Prozent	M55.2	255	Merker 80%
3	01M:>30Grad	M55.3	255	Merker Temp. >30Grad
4	01M:Fix_Abgl_TP	M55.4	31	Fixmerker fuer Taupunktabgleich
5	03M:Kuehlung	M55.5	255	Merker Fehler Kuehlung
6	21M:Entfeuchten	M55.6	255	Entfeuchten Feuchtesystem
7	21M:HeizenBad	M55.7	255	Merker Heizen Wasserbad
8	21M:FeuchteEin	M56.0	255	Merker Feuchte EIN
9	21M:WasserFeu	M56.1	255	Wassermangel Feuchtesystem
10	21M:FeuchteAus	M56.2	255	Merker Feuchte aus
11	21M:KuehlenBad	M56.3	255	Merker Kuehlen Wasserbad
12	75M:Kunde_E1	M56.4	255	Merker Kundeneingang 1
13	75M:Kunde_E3	M56.5	255	Merker Kundeneingang 3
14	75M:Kunde_E2	M56.6	255	Merker Kundeneingang 2
15	75M:Kunde_E4	M56.7	255	Merker Kundeneingang 4

error:

lno	merkername	,-no	longtext
0	vbF:TempBereich	M75.0	Quittierbit: Temperatur ausserh. Bereich
1	zbF:TempBereich	M75.1	Stoerung: Temperatur ausserh. Bereich
2	vbF:TB1	M75.2	Quittierbit: Temperaturbegrenzer Pruefr.
3	zbF:TB1	M75.3	Stoerung: Temperaturbegrenzer Pruefraum
4	vbF:Thermok.Vent	M75.4	Quittierbit Thermokontakt Ventilator
5	zbF:Thermok.Vent	M75.5	Fehler Thermokontakt Ventilator
6	vbF:UeberdrVK1	M75.6	Quittierbit: Ueberdruck Vork./Kuehlung 1
7	zbF:UeberdrVK1	M75.7	Stoerung: Ueberdruck Vork./Kuehlung 1
8	vbF:Pruefgut	M76.0	Quittierbit: Pruefgutschutz ausgeloest
9	zbF:Pruefgut	M76.1	Stoerung: Pruefgutschutz ausgeloest
10	vbF:Abgl_Warnung	M76.2	Warnung PFI-Flag bei Abgl. nicht ges.
11	zbF:Abgl_Warnung	M76.3	Warnung PFI-Flag fuer Abgleich nicht ges
12	vbF:WasserVorrat	M76.4	Quittierbit Wasservorrat
13	zbF:WasserVorrat	M76.5	Störung Wasservorrat
14	vbF:WasserFeu	M76.6	Quittierbit: Wassermangel Feuchtesystem
15	zbF:WasserFeu	M76.7	Stoerung: Wassermangel Feuchtesystem
16	vbF:FeuBereich	M77.0	Quittierbit: Feuchte ausserh. Bereich
17	zbF:FeuBereich	M77.1	Stoerung: Feuchte ausserh. Bereich
18	vbF:Nachfuellen	M77.2	Quittierbit: Nachfuellen
19	zbF:Nachfuellen	M77.3	Nachfuellen Vorratsbehaelter

analog input

continue from page 4

```
no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
0  Temper     [°C]   t      0   0    y/y/y/y/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M20.0  M20.1  M20.2  M20.3
   chamb.val./test val.    7.00   99.00 /    5.00  102.00 M20.7
   comper.int.    5.00 M20.4 /   95.00 M20.5 /    0.00 M20.6
   index:  a:  0  b:  1  c:255  d:  1
   controllertype: 2 / hardwareadresse: 0
   mean value: 10  / control.ticks: 5
   controller : r_w0:-3.00   r_w1:5.00    r_w2:2500.00
                r_w3:0.25    r_w4:0.50    r_w5:0.50
   r_w6:3.00    r_w7:0.00    r_w8:0.00    r_w9:0.00
   cont.elementtype rising:1        down:1
   - zyclus         rising:200      down:100
   - impuls         rising:10       down:20
   - scaling factor rising:50.00    down:65.00

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
1  humidity [%rh]   U      0   0    y/y/y/y/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M21.0  M21.1  M21.2  M21.3
   chamb.val./test val.   25.00   99.00 /   20.00  110.00 M21.6
   comper.int.   59.00 M21.4 /   61.00 M21.5 /    0.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  8
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
2  Pt100 1    [°C]   1Pt    0   0    y/n/y/n/n/n/n/n/n/y/y/n/n
   merker on/enab/up/down   M25.3  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  1
   controllertype: 0 / hardwareadresse: 8
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
3  Pt100 2    [°C]   2Pt    0   0    y/n/y/n/n/n/n/n/n/y/y/n/n
   merker on/enab/up/down   M25.4  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  1
   controllertype: 0 / hardwareadresse: 9
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
4  Pt100 3    [°C]   3Pt    0   0    y/n/y/n/n/n/n/n/n/y/y/n/n
   merker on/enab/up/down   M25.5  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  1
   controllertype: 0 / hardwareadresse: 10
   mean value: 10  / control.ticks: 5
```

continue from page 5

```
no name       unit    short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
5  Pt100 4    [°C]    4Pt    0   0    y/n/y/n/n/n/n/n/n/y/y/n/n
   merker on/enab/up/down   M25.6  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -300.00  300.00 /    0.00  100.00 M00.0
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name       unit    short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
6  fan t.spa  [% ]    fan    0   0    n/y/y/y/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M22.6  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val.   50.00  100.00 /   50.00  100.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:255  d:  7
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name       unit    short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
7  bathtemp   [°C]    td     0   0    y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M21.7  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   comper.int.    2.00 M22.0 /   95.00 M22.1 /    5.00 M22.2
   index:  a:  0  b:  4  c:255  d:  1
   controllertype: 0 / hardwareadresse: 7
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name       unit    short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
8  diff temp  [°C]    dt     0   0    y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M22.3  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   comper.int.   -5.00 M22.4 /  -10.00 M22.5 /    0.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  5  c:255  d:  0
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name       unit    short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
9  humdewp    [%rh]   UTa    0   0    y/y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M22.7  M23.0  M23.1  M23.2
   chamb.val./test val.    0.00  100.00 /    0.00  110.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  6  c:129  d:  0
   controllertype: 2 / hardwareadresse: 255
   mean value: 10  / control.ticks: 5
   controller : r_w0:-10.00  r_w1:5.00    r_w2:3500.00
                r_w3:0.30    r_w4:0.50    r_w5:0.50
   r_w6:3.00    r_w7:0.00    r_w8:0.00    r_w9:0.00
   cont.elementtype rising:1         down:1
   - zyclus         rising:200       down:100
   - impuls         rising:10        down:20
   - scaling factor rising:0.00      down:30.00

no name       unit    short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
10 hum.cap.   [%rh]   Uca    0   0    y/y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M23.3  M23.4  M23.5  M23.6
   chamb.val./test val.    0.00  100.00 /    0.00  110.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:129  d:  6
   controllertype: 2 / hardwareadresse: 11
   mean value: 10  / control.ticks: 5
```

continue from page 6

```
   controller : r_w0:-5.00   r_w1:5.00    r_w2:3500.00
                r_w3:0.50    r_w4:9.00    r_w5:9.00
   r_w6:1.00    r_w7:0.00    r_w8:0.00    r_w9:0.00
   cont.elementtype rising:1         down:1
   - zyclus         rising:200       down:100
   - impuls         rising:10        down:20
   - scaling factor rising:0.00      down:30.00

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
11 windowhea  [°C]   S.h    0   0    y/y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M23.7  M24.0  M24.1  M00.0
   chamb.val./test val. -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:  0  d:  0
   controllertype: 130 / hardwareadresse: 255
   mean value: 10  / control.ticks: 5
   controller : r_w0:0.00    r_w1:0.00    r_w2:0.00
                r_w3:-0.14   r_w4:0.00    r_w5:0.00
   r_w6:0.00    r_w7:0.00    r_w8:0.00    r_w9:0.00
   cont.elementtype rising:1         down:1
   - zyclus         rising:2400      down:2400
   - impuls         rising:100       down:100
   - scaling factor rising:0.00      down:1920.00

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
12 temp 2     [°C]   t 2    0   0    y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M24.2  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   comper.int.   28.00 M24.3 /   32.00 M24.4 /    0.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:  0  d:  0
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
13 temp 4     [°C]   t 4    0   0    y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M24.5  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val.    0.00    0.00 /    0.00    0.00 M00.0
   comper.int.   10.00 M24.6 /   65.00 M24.7 /    0.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:  0  d:  0
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
14 humidit 2  [% ]   U 2    0   0    y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M25.0  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val.    0.00  100.00 /    0.00  100.00 M00.0
   comper.int.    5.00 M25.1 /   85.00 M25.2 /    0.00 M00.0
   index:  a:  0  b:  0  c:  1  d:  0
   mean value: 10  / control.ticks: 5

no name      unit   short MG  UG  ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
15 PFI dry    [°C]   PFI    0   0    y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n
   merker on/enab/up/down   M25.7  M00.0  M00.0  M00.0
   chamb.val./test val. -100.00  200.00 /    0.00    0.00 M00.0
   index:  a:  1  b:  1  c:255  d:  1
   controllertype: 0 / hardwareadresse: 16
```

continue from page 7
mean value: 10 / control.ticks: 5

no	name	unit	short	MG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
16	PFI wet	[°C]	PFI	0	0	y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

merker on/enab/up/down M26.0 M00.0 M00.0 M00.0
chamb.val./test val. -100.00 200.00 / 0.00 0.00 M00.0
index: a: 1 b: 2 c:255 d: 1
controllertype: 0 / hardwareadresse: 17
mean value: 10 / control.ticks: 5

no	name	unit	short	MG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
17	testspace	[%rF]	Prü	0	0	y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

merker on/enab/up/down M26.1 M00.0 M00.0 M00.0
chamb.val./test val. -100.00 200.00 / -100.00 200.00 M00.0
index: a: 1 b: 3 c:255 d: 0
mean value: 10 / control.ticks: 5

no	name	unit	short	MG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
18	Dewp Psy	[°C]	TP	0	0	y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

chamb.val./test val. 0.00 0.00 / 0.00 0.00 M00.0
index: a: 1 b: 31 c:255 d:255
mean value: 0 / control.ticks: 1

no	name	unit	short	MG	UG	ST:0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/0/1/2
19	Reg-Value		Reg	0	0	y/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n/n

chamb.val./test val. -100.00 100.00 / -100.00 100.00 M00.0
index: a: 0 b: 49 c:255 d: 0
mean value: 0 / control.ticks: 1

analog output

no	name	type	min	max
0	Temper	1	-100.00	200.00
1	humidity	1	0.00	100.00
2	Pt100 1	1	-100.00	200.00
3	Pt100 2	1	-100.00	200.00
4	Pt100 3	1	-100.00	200.00
5	fan t.spa	2	0.00	100.00

digital channels

no.	name	on	enab.	MG	UG	st:0/1/2/3/4/5
0	on	M01.0	M01.1	0	0	n/n/n/n/n/n
1	start	M01.2	M01.3	0	0	y/n/n/n/n/n
2	all.error	M00.0	M00.0	0	0	n/n/y/n/n/n
3	Temper	M20.0	M20.1	0	0	y/n/n/n/y/n
4	humidity	M21.0	M21.1	0	0	y/n/n/n/y/n
5	corr. gas	M01.6	M01.7	0	0	y/y/n/y/y/n
6	free out1	M02.2	M02.3	0	0	y/y/n/y/y/n
7	free out2	M02.4	M02.5	0	0	y/y/n/y/y/n
8	free out3	M01.4	M01.5	0	0	y/y/n/y/y/n
9	free out4	M02.0	M02.1	0	0	y/y/n/y/y/n
10	free in 1	M56.4	M04.4	0	0	n/n/y/y/n/n

continue from page 8

11	free in 2	M56.6	M00.0	0	0	n/n/y/y/n/n
12	free in 3	M56.5	M00.0	0	0	n/n/y/y/n/n
13	free in 4	M56.7	M00.0	0	0	n/n/y/y/n/n
14	AdjTempHi	M02.6	M02.7	0	0	y/y/n/y/y/n
15	AdjTempLo	M03.0	M03.1	0	0	y/y/n/y/y/n
16	AdjTempSt	M03.4	M03.5	0	0	y/y/n/y/y/n
17	AdjDewpHi	M03.6	M03.7	0	0	y/y/n/y/y/n
18	AdjDewpLo	M04.0	M04.1	0	0	y/y/n/y/y/n
19	AdjDewpSt	M04.4	M04.5	0	0	y/y/n/y/y/n

errors

no	name	on	enab.	MG	UG	st:0/1
0	humidity out of range	M77.1	M77.0	0	0	n/n
1	software test spec.prot. temp	M75.1	M75.0	0	0	n/n
2	test specimen protection	M76.1	M76.0	0	0	n/n
3	low water in humiditysystem	M76.7	M76.6	0	0	n/n
4	temperaturlimiter test space	M75.3	M75.2	0	0	n/n
5	high pressure (pre-)compressor	M75.7	M75.6	0	0	n/n
6	fill water in humiditysystem	M77.3	M77.2	0	0	y/n
9	thermal protect.test space fan	M75.5	M75.4	0	0	n/n
10	!! Please set PFI-Flag	M76.3	M76.2	0	0	n/y
18	low water water supply min	M76.5	M76.4	0	0	n/n

switch cyclus counter

no	name	unit	short	errortext
0	h.counter	h	B.h	

reset:M00.0 count.:M15.0 comper.:M00.0

comperator	factor	MG	UG	st:0/1/2/3/4/5/6/7/8
0.00	1.00/3600.00	0	0	y/y/n/n/y/n/n/n/n

option bit: 1:0 2:0 3:0 4:0 5:0 6:0 7:0 8:0 9:0 10:0

customerplates : 01

Inhaltsverzeichnis

1.	**Einleitung**	1
1.1	Allgemeine Angaben	1
1.2	Gewährleistungshinweis	1
1.3	Einsatz und Anwendung	1
1.4	Sicherheitsvorschriften	1
2.	**Beschreibung**	2
3.	**Bedienung**	4
3.1	Allgemeine Angaben	4
3.2	Inbetriebnahme	7
3.3	Betriebsarten	9
3.3.1	Manual-Betrieb	9
3.3.2	Automatik-Betrieb	12
3.4	EDIT-Programm	15
3.4.1	Prüfprogramm-Daten	16
3.4.1.1	Waitfunktion	18
3.4.1.2	Netzausfall	18
3.4.2	Prüfprogramm editieren	19
3.4.2.1	Beispiel 1 - Klimaprüfanlage	23
3.4.2.2	Beispiel 2 - Temperatur- und Klimaprüfanlage	24
3.4.3	Prüfprogramm löschen	25
3.5	Softwaremäßig installierte Ausstattungen	26
3.5.1	Schnittstellenprotokoll	26
3.5.2	Druckerfunktion	27
3.5.3	Schnittstellentyp OP 2	28
3.5.4	Adressen-Anwahl OP 3	28
3.5.5	Sprache OP 4	28
3.5.6	Konfigurationsbeispiele	29
3.5.6.1	Vernetzung mit TSI	29
3.5.6.2	Anschließen des Druckers LX 300	29
3.6	Außerbetriebnahme	29
4.	**Verhalten im Störfall**	30
	Anhang	
	Programmiervorlage	
	Index	

1. Einleitung

1.1 Allgemeine Angaben

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen und Anleitungen für den Betrieb von Vötsch Industrietechnik-Prüfanlagen über die Steuerung CTC (Climatic Temperature Controlling) oder TC (Temperature Controlling) mit Einbau-Bedienteil (E-Terminal).
Die Betriebsanleitung enthält Anweisungen, wie die Bedienung des Gerätes erfolgt und wie Störfälle behoben werden.

Die Gesamtbeschreibung eines Gerätes ist aufgeteilt in die separate Gerätebetriebsanleitung und diese Steuerungsbetriebsanleitung. Ist das Komfort-Bedienteil* mitbestellt, so ist zusätzlich die CTC-C Betriebsanleitung beigefügt.

Die drei Hinweise **VORSICHT, ACHTUNG** und **ANMERKUNG** sind zu beachten:

VORSICHT

wird verwendet, wenn das Nichtbefolgen von Anweisungen zu einer Gefährdung des Bedieners führen kann.

ACHTUNG

wird verwendet, wenn das Nichtbefolgen von Anweisungen zu einem Schaden der Anlage führen kann.

ANMERKUNG

wird verwendet, um auf eine Hilfestellung aufmerksam zu machen.

1.2 Gewährleistungshinweis

Um Störungen und Schäden durch Bedienungsfehler zu vermeiden, ist als erstes diese Geräte-Betriebsanleitung, sowie die Steuerungs-Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.

Die Einhaltung der Anweisungen dieser Betriebsanleitungen ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb. Bei Nichtbefolgen dieser Anweisungen lehnen wir jede Haftung ab.

Bei unsachgemäßer Handhabung entgegen den dort festgehaltenen Anweisungen ist jegliche Gewährleistung ausgeschlossen.

1.3 Einsatz und Anwendung

Die Steuerungen CTC und TC ermöglichen die Überwachung und Bedienung von einem Gerät.

1.4 Sicherheitsvorschriften

Alle Sicherheitsvorschriften, die für den Betrieb des Gerätes gelten, müssen beachtet werden (siehe hierzu die Hinweise in der Geräte-Betriebsanleitung).

2. Beschreibung Tastatur und Anzeige

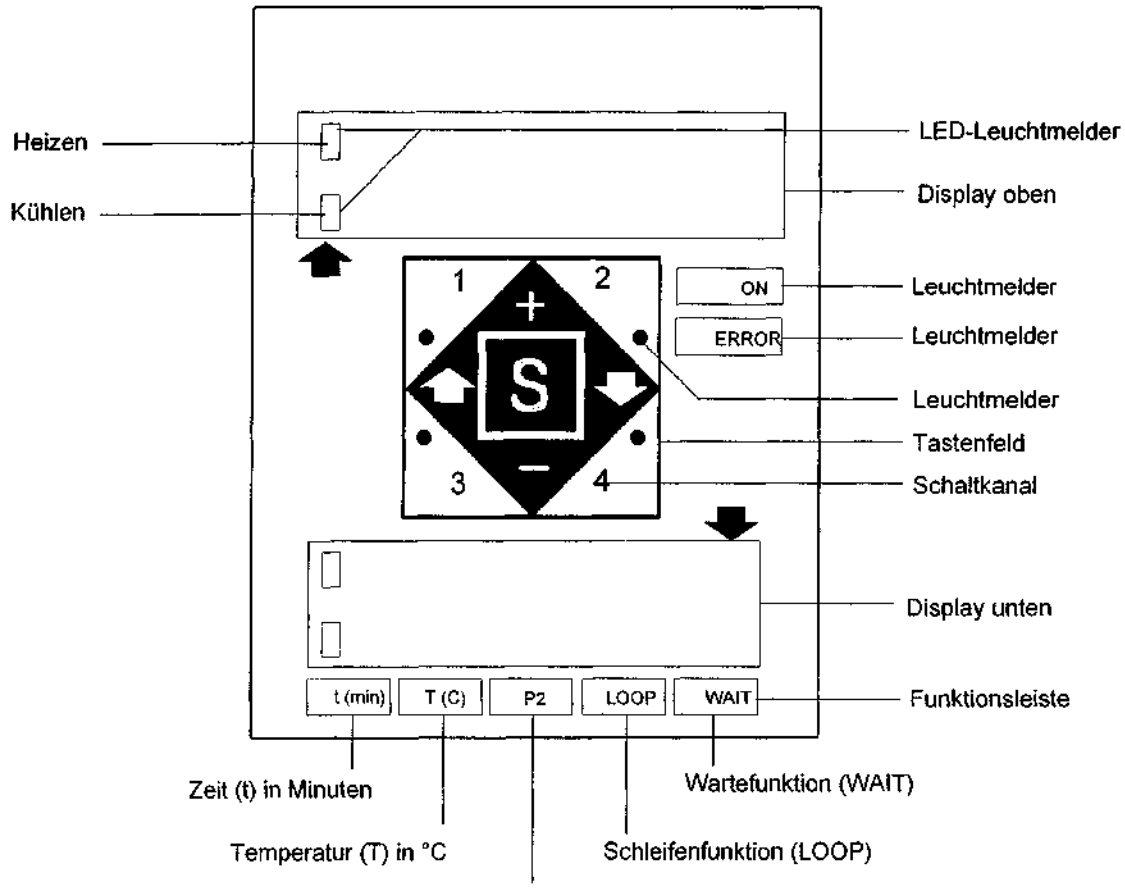


Abb. 1 Bedienfeld

Auf dem Bedienfeld (Abb. 1) befinden sich folgende Bedien- und Anzeigeelemente:

Leuchtmelder signalisieren den jeweiligen Betriebszustand:

ON	Leuchtmelder (grün)	Anlage eingeschaltet
ERROR	Leuchtmelder (rot)	Störungsmeldung
	Leuchtmelder (grün)	Schaltkanal ein

Tastenfeld:

a) Eingabewert-Erhöhung/-Absenkung

+ −

b) Umschalten von Analog-Kanal 1* auf weitere und umgekehrt.
c) Programm- und Edit-Programm-Nr. anwählen.

a) Sollwert Analog-Kanal 0 (Parameter 1= Temperatur)

b) Temperatur-Grenzen min. und max.
c) Zusatzeinrichtungen*
d) Zurück zu anderen Menü-Ebenen.

a) Sollwert Analog-Kanal 1*, 2* usw. (Parameter 2,3 usw.)

▼ b) weiter auf Programm-Betrieb
c) weiter auf EDIT-Programm

S Start-/Stop- und Speicher-Taste
Fehlermeldung löschen

1 Digital arbeitender Schaltkanal 1 ein/aus

2 Digital arbeitender Schaltkanal 2 ein/aus

3 Digital arbeitender Schaltkanal 3 ein/aus

4 Digital arbeitender Schaltkanal 4 ein/aus

Display oben hier wird der jeweilige Statuszustand gemeldet.
a) Istwert Analog-Kanal 0 (OFF-Menü)
b) Ist-/Sollwert Analog-Kanal 0 (ON-Menü)
im Festwert- und Automatik-Betrieb.
c) Prüfprogramm-Nr.
d) Sollwertanzeige bei Eingabe Analog-Kanal 0, 1*, 2* usw.
e) LED-Leuchtmelder Betriebszustand Parameter 1 (Temp.)
Anzeige oben -Heizen-
Anzeige unten -Kühlen-

Display unten hier wird der Betriebs- bzw. Statuszustand gemeldet.
a) Anlage aus -OFF-
b) Ist-/Sollwert Analog-Kanal 1*, 2* usw. (ON-Menü)
im Festwert- und Automatik-Betrieb.
c) Prüfprogramm-Zeile
d) Markierung (Cursor) zur Funktionsleiste
e) Sonderfunktion -Löschen- (**ErASE**)
f) LED-Leuchtmelder Betriebszustand Parameter 2,3 usw.*
Anzeige oben z.B. -Befeuchten-
Anzeige unten z.B. -Entfeuchten-

Funktionsleiste die Markierung (Cursor) über der Leiste im Display unten zeigt bei einer Eingabe die entsprechende Funktion.

t (min) Zeit-Eingabe beim Edit-Programm-Betrieb

T (°C) Sollwert-Eingabe Analog-Kanal 0 (Parameter 1 = Temp.)
im Festwert- bzw. Edit-Programm-Betrieb.

P 2 Sollwert-Eingabe **P**arameter 2* usw. (Analog-Kanal 1* usw.)
im Festwert- bzw. Edit-Programm-Betrieb z. B. LOOP

LOOP Schleifen-Eingabe im Edit-Programm-Betrieb (Ende = **-1**)

WAIT Eingabe für Wait-Funktion im Edit-Programm-Betrieb.
Festeinstellung Toleranzbandbreite ±1(K, %r.F.* usw.)

3. Bedienung

3.1 Allgemeine Angaben

Die Steuerung CTC oder TC mit dem Einbau-Bedienteil CTC-E 4 erlauben die Überwachung und Bedienung eines Gerätes.

Die Bedienung eines Gerätes erfolgt im **Manual-**(Festwert-)**Betrieb** oder im **Automatik-Betrieb**.

Mit dem **EDIT-Programm** können Prüfabläufe programmiert und maximal 99 Prüfprogramme gespeichert werden. Zusätzlich sind anlagenspezifische Normprogramme verfügbar.
Diese Prüf- und Normprogramme werden im Automatik-Betrieb gefahren.

Die anlagenspezifische Konfiguration der Steuerung erfolgt werksseitig und ist dem "Datenblatt" im Anhang der Geräte-Betriebsanleitung zu entnehmen.
Die Beschreibungen der Menüs und Parameter in dieser Betriebsanleitung sind nur beispielhaft und können je nach Gerät abweichen.

VORSICHT/ACHTUNG

Für den Betrieb müssen die technischen Daten und die Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Prüfanlage unbedingt berücksichtigt werden.

In den Displays werden folgende Kurzzeichen angezeigt:

A	-	Automatik-Betrieb
F	-	Manual- (Festwert-) Betrieb
E	-	Edit-Betrieb
P	-	Programm-Nummer
L	-	Programm-Zeile
CH	-	Analog-Kanal (Channel)
LP	-	Schleifen-Nummer (Loop)
LH	-	Temperaturgrenze max. (Limit High)
LL	-	Temperaturgrenze min. (Limit Low)
OP	-	Weitere Ausstattungen (Optionen)
OFF	-	Gerät startbereit

Der **Aufbau der Steuerung** ist in nachfolgender Übersicht (Abb. 2) dargestellt:

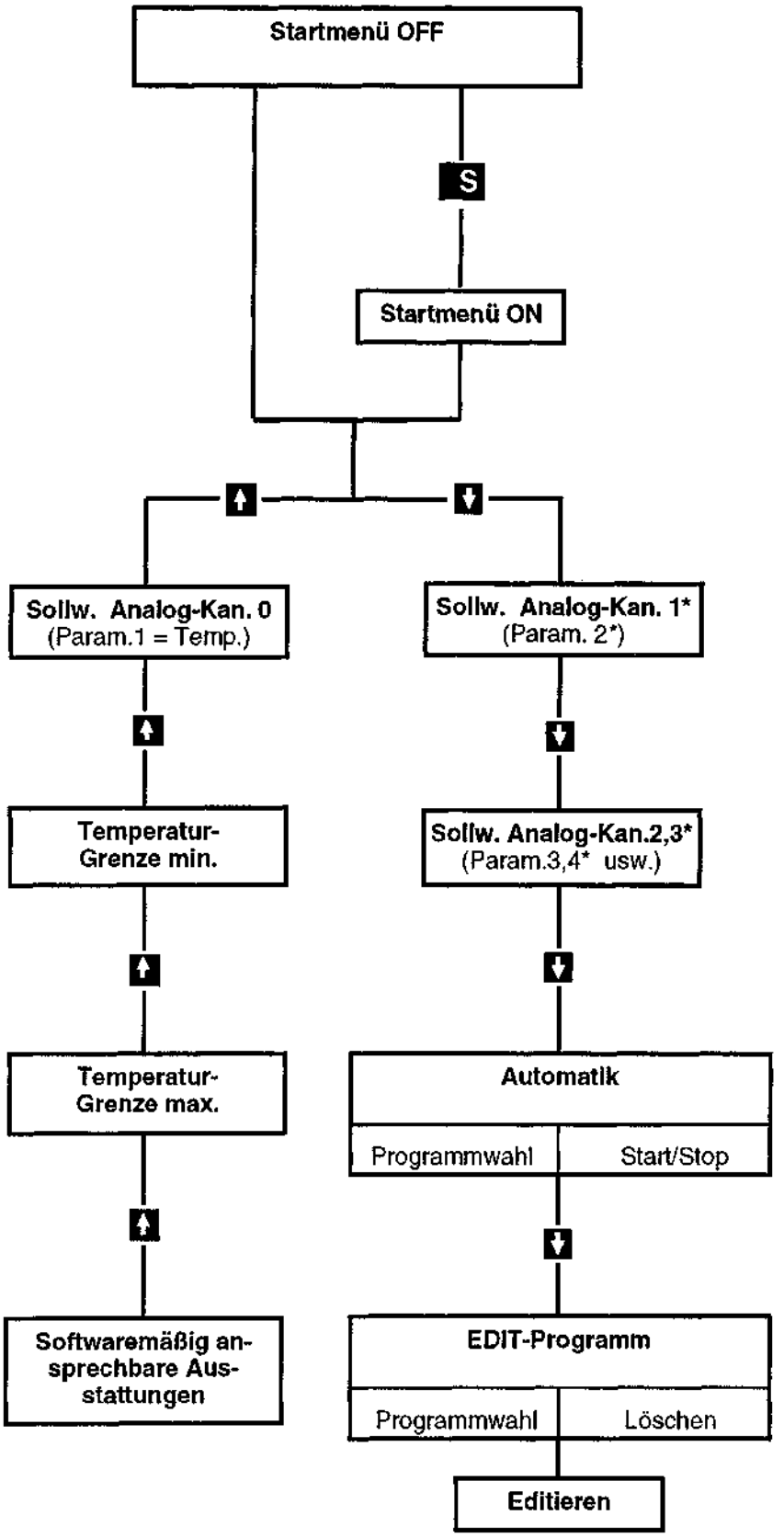


Abb. 2 Übersicht – Steuerung

In den folgenden Kapiteln sind die Betriebsarten und das EDIT-Programm ausführlich in einzelnen Schritten beschrieben. In Kapitel 3.4.2.1 ist ein Beispiel zusammengestellt, das zur weiteren Einweisung in die Bedienung der Anlage gedacht ist.

Es ist prinzipiell zu beachten:

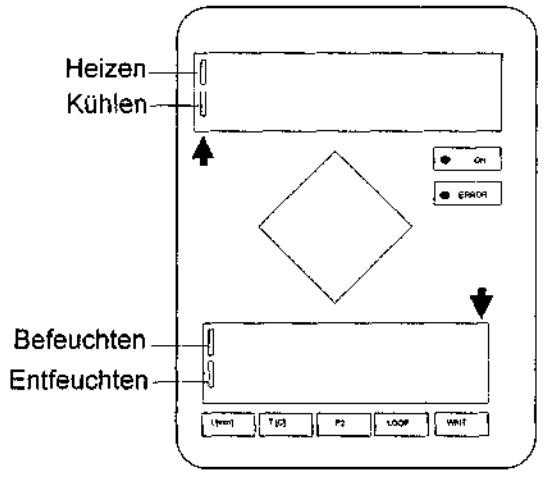
Eine falsche Eingabe kann mit einer richtigen Eingabe überschrieben werden. Im EDIT-Mode wird die Eingabe mit S-speichern quittiert.

Das Gerät wird mit Start/Stop im OFF-Menü oder Programm-Nr.-Eingabe-Menü gestartet bzw. gestopt.

Mittels **+ −** werden Eingabewerte sowie Progamm-Nr. angewählt bzw. geändert.

Mit den Tasten **▲ ▼** erscheint das davor- bzw. dahinterliegende Menü für die weiteren Eingabearten.

Am linken Rand der beiden Displays wird der aktuelle Betriebszustand angezeigt:



Außerdem erfolgt im ON-Betrieb zyklisch alle 15 sek. für ca. 3 sek. im oberen Display links vor dem Sollwert die Anzeige der Betriebsart:

F - entspricht Festwert
A - entspricht Automatik

Im **Automatik**-Betrieb wird zusätzlich ebenfalls für ca. 3 sek. im oberen Display die aktuelle Programm-Nr. und im unteren Display die aktuelle Programm-Zeile (**L**-inie) angezeigt.

Im **EDIT**-Betrieb ist im oberen Display die zu bearbeitende **E**-DIT-Programm-**Nr**. und im unteren Display die aktuelle Programm-Zeile (**L**-inie) sichtbar.

Zur übersichtlichen Darstellung sind in dieser Unterlage bei der Bedienungs-Führung immer die zu betätigenden Tasten bei **weißer Schrift schwarz** unterlegt .
Die Angabe "...stellig" schließt, soweit vorgesehen, das Vorzeichen und die Kommastelle immer mit ein.

Startmenü OFF

Bei Anschluß eines Druckers kann dieser mit der Steuerung über das Menü -softwaremäßig installierte Ausstattungen-,Kurzzeichen "**OP**", aktiviert werden (s. Kap. 3.5). Weitere zusätzliche Ausstattungen können, sofern belegt über die Schaltkanäle 1 bis 4 aktiviert werden. Welche Schaltkanäle belegt sind, ist aus dem Belegungsplan (s. erstes Beiblatt) zu entnehmen. Ob ein Schaltkanal gesetzt ist, wird im Display nicht angezeigt und ist nur am grünen Leuchtmelder sichtbar.

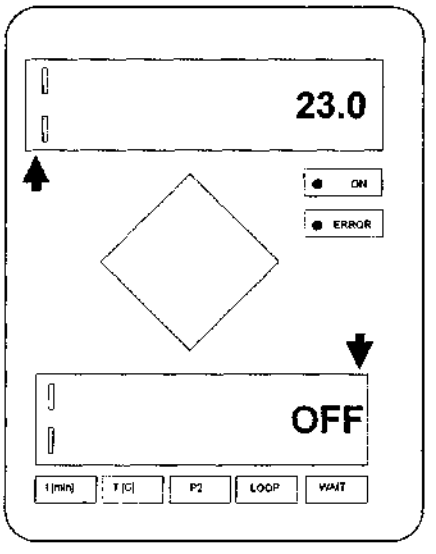
3.2 Inbetriebnahme

1. Sicherstellen, daß die Prüfanlage für den vorgesehenen Betrieb ordnungsgemäß zur Verfügung steht. Die Anweisungen zur anlagenspezifischen Inbetriebnahme sind der Geräte-Betriebsanleitung zu entnehmen.

VORSICHT/ACHTUNG

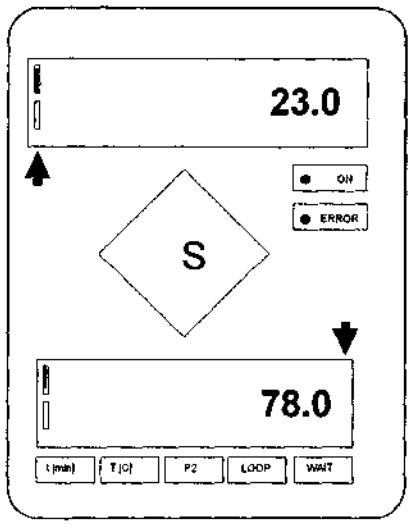
Es muß sichergestellt werden, daß beim Einrichten der Prüfanlage alle Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

2. Nach der Initialisierung des Programms erscheint das Startmenü OFF:



Startmenü ON

Mit der **S**-Taste erscheint das Startmenü ON



Die Prüfanlage ist nun in Betrieb und regelt auf die eingestellten Sollwerte. Die Displays zeigen den aktuellen Betriebszustand mit heizen oder kühlen für Parameter 1 - Temperatur (Display oben) bzw. für Parameter 2* z.B. Feuchte mit be- und entfeuchten (Display unten).

3. Menü-Anwahl

Mit den Symboltasten ▲▼
sind die verschiedenen Eingabe-Menüs gemäß Steuerungsaufbau (Kap.3, Abb. 2) anwählbar. Die in dem gewählten Menü zu tätigende Eingabe-Art wird im Display unten oberhalb der Funktionsleiste mittels Cursor angezeigt.
Die Eingaben sind nur im EDIT-Programm-Betrieb abzuspeichern.

ANMERKUNG

Sind mehrere Analog-Kanäle werkseitig konfiguriert und soll z.B. nur eine Temperatur-Prüfung stattfinden, muß der Sollwert der weiteren Kanäle* auf -**0**- gesetzt werden.
Diese Kanäle sind dann ausgeschaltet.

Für die weitere Bearbeitung stehen zur Verfügung:

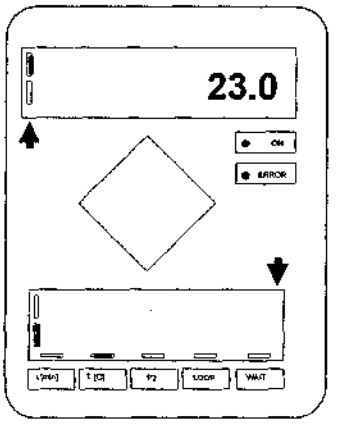
- der Manual-(Festwert-) Betrieb	s. Kapitel 3.3.1
- der Automatik-Betrieb	s. Kapitel 3.3.2
- das EDIT-Programm	s. Kapitel 3.4
Bei Störungen	s. Kapitel 4

3.3 Betriebsarten

3.3.1 Manual-Betrieb

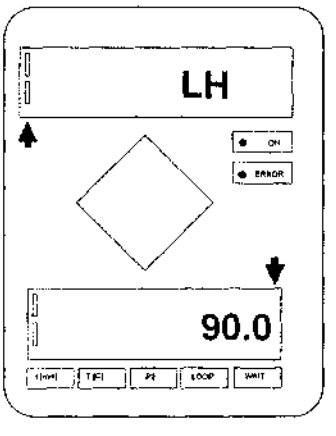
Im Manual-Betrieb werden z.B. Temperatur- oder Temperatur-Feuchte-Festwerte gefahren.
Während des Betriebes ist es möglich, laufend Werte zu ändern oder im EDIT-Programm Prüfprogramme zu bearbeiten.
Die nachfolgend erläuterten Menüs sind beispielhaft, andere Konfigurationen sind möglich (siehe "Datenblatt"im Anhang der Geräte-Betriebsanleitung).

Mit ▲ erscheint das Eingabe-Menü für den Sollwert Analog-Kanal 0 (Parameter 1 - Temperatur):



Weiter mit ▲ und es erscheint das Eingabe-Menü für die Temperatur-Grenze min.. Im oberen Display erscheint **L**-imit **L**-ow.

Weiter mit ▲ und es erscheint das Eingabe-Menü für die Temperatur-Grenze max.. Im oberen Display erscheint **L**-imit **H**-igh.

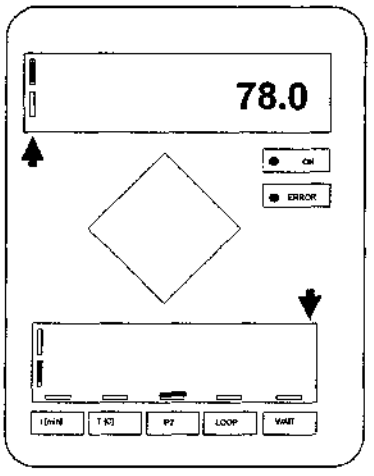


Mit ▲▼ wird jeweils die untere- bzw. obere Temperatur-Grenze eingestellt, dieser Wert muß ca. 5 K unter- bzw. über den eingestellten Temperatur-Sollwert liegen. Die untere Temperatur-Grenze muß immer unterhalb der Raumtemperatur liegen.

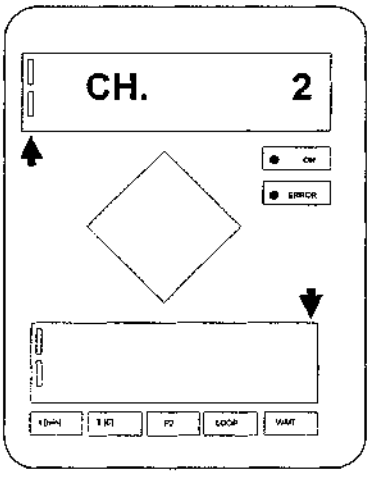
ANMERKUNG

Werden die Temperatur-Grenzen nicht neu eingestellt, sind autom. die Temp.-Grenz-Werte der zuvor getätigten Einstellung wirksam.

Mit ▼ zurück, bis das Eingabe-Menü für den Sollwert Analog-Kanal 1* (Parameter 2* z.B. Feuchte) erscheint:



Weiter mit ▼ und es erscheint das Auswahl-Menü für zusätzliche Analog-Kanäle* (2,3 usw., Belegung der Kanäle s. Datenblatt):



Mit ▲▼ wird zwischen den werkseitig konfigurierten Kanälen* (**CH**-annel) gewählt.

Zur Sollwert-Eingabe dieser Kanäle jeweils mit ▲ zurück in das Eingabe-Menü für Parameter 2 (P2-Cursoranzeige).

Werden mehr als 2 Analog-Kanäle* eingegeben, wird beim Parameter P2* immer der Istwert des zuletzt angewählten Kanals angezeigt sowie der Sollwert vorgegeben. Zur Sollwert-Eingabe dieser zusätzlichen Kanäle muß zuvor im Auswahl-Menü der entsprechende Kanal angewählt werden.

1. **Sollwert eingeben:**

   Mit den Tasten [+] [−] wird in dem jeweiligen Eingabe-Menü der Wert erhöht bzw. erniedrigt.

   Maximal fünfstellige Anwahl.

   Erfolgt in den Sollwert-Eingabe-Menüs innerhalb von ca. 5 sek. kein Tastendruck, wird auf die allgemeine Betriebsanzeige (Startmenü ON) zurückgesschaltet.

2. **Temperatur-Grenzen min. und max.** eingeben.

3. **Start Manual-(Festwert-) Betrieb**

   Mit [S] die Prüfanlage in Betrieb nehmen.

   Die eingegebenen Werte werden von der Anlage sofort angefahren, d.h. in dieser Betriebsart braucht die Eingabe nicht gespeichert zu werden.

4. **Aufruf des EDIT-Programms:**
   Während des Betriebes kann ein Prüfprogramm editiert werden, siehe Kapitel 3.4.

   Je nachdem, welches Eingabe-Menü für die Sollwertvorgabe im Display steht, muß [▼] mehrmals betätigt werden (s. Steuerungsaufbau Kap.3, Abb.2), bis das Eingabe-Menü E-DIT-Programm erscheint.

5. **Digital arbeitende Schaltkanäle**

   Mit den Tasten [1] [2] [3] [4] können digital arbeitende Schaltkanäle ein- und ausgeschaltet werden. Die zugehörige grüne LED zeigt beim Aufleuchten den Status "ein" an.
   Der Schaltkanal läßt sich nur aktivieren, wenn dieser im Steuerungsprogramm freigegeben ist. Bei einer zusätzlichen Ausstattung wie z.B. Beregnung oder Schadgas ist zu beachten, daß der Schaltkanal nur in dem zulässigen Temperaturbereich freigegeben ist (siehe hierzu die separate Gerätebeschreibung).Welche Schaltkanal-Nr. belegt und welche zusätzliche Ausstattung diesem Schaltkanal zugeordnet ist, muß aus dem Belegungsplan entnommen werden.

6. **Stop Manual-(Festwert-) Betrieb**

   Eine gestartete Anlage mit [S] außer Betrieb nehmen.

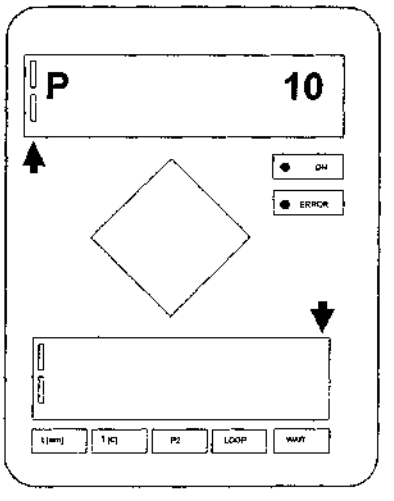
AUTOMATIK

3.3.2 Automatik-Betrieb

Im Automatik-Betrieb werden in EDIT erstellte Prüfprogramme gefahren. Während des Betriebes ist es möglich, andere Prüfprogramme im EDIT-Programm zu bearbeiten.

Die nachfolgend erläuterten Menüs sind beispielhaft, andere Konfigurationen sind möglich (siehe "Datenblatt").

Aus dem Startmenü OFF ▼ mehrmals betätigen, bis Menü AUTOMATIK vorliegt. Das zuletzt bearbeitete Programm erscheint im Display.



1. **Programm auswählen und starten:**

   Mit ▲▼ zuvor gespeichertes Prüf- Programm (Nr.) anwählen.

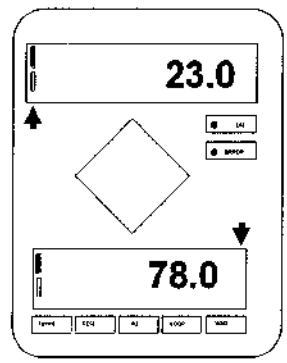
   Maximal dreistellige Anwahl.

Nr. 1 bis 99	in EDIT erstellte kundenspezifische Prüfprogramme
Nr. 101 bis 119	Normprogramme (anlagenspezifisch, siehe Geräte-Betriebsanleitung)

   Innerhalb von 10 sek. muß mit S das gewählte Programm gestartet werden.

2. Programm-Lauf

Nach 10 sek. wird auf die allgemeine Betriebsanzeige zurückgeschaltet.
Diese zeigt den aktuellen Prüfanlagen-Zustand:



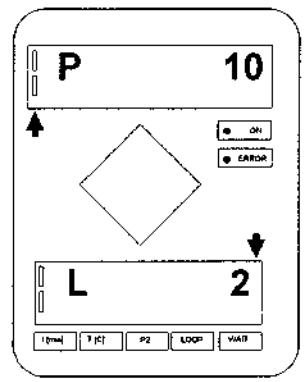
Beispiel:

Istwert Parameter 1 (Temp.) mit Status-Heizen

Istwert Parameter 2* (Feuchte) mit Status-Entfeuchten

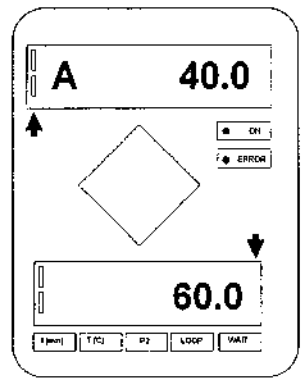
In diesem Menü zeigt zyklisch nach 15 sek. für 3 sek. die Anzeige zuerst:

a) den aktuellen Programmstatus mit abzuarbeitender Zeilen-Nr. (L)



und danach für weitere 3 sek.:

b) die Sollwerte bei Automatik-Betrieb



Sollwert Parameter 1 (Temp.)

Sollwert Parameter 2* (Feuchte)

3. **Programm stoppen**

   Mit **S** wird das laufende Programm gestoppt.
   Die Anlage schaltet ab und das Startmenü OFF erscheint.
   Bei erneutem Start beginnt das Programm von vorn.

4. Weitere Programmerstellung durch **Aufruf des EDIT-Programms**:

   Während des Betriebes kann ein Prüfprogramm editiert werden.

   Mit **↓** erscheint das Eingabe-Menü des EDIT-Programms (Kap. 3.4)

5. Nach dem **Programmende** schaltet die Anlage ab und das **Startmenü OFF** erscheint.

3.4 EDIT-Programm

Mit dem EDIT-Programm werden Prüfprogramme erstellt und verwaltet.
Der Aufbau ist in der Übersicht (Abb. 3) dargestellt.

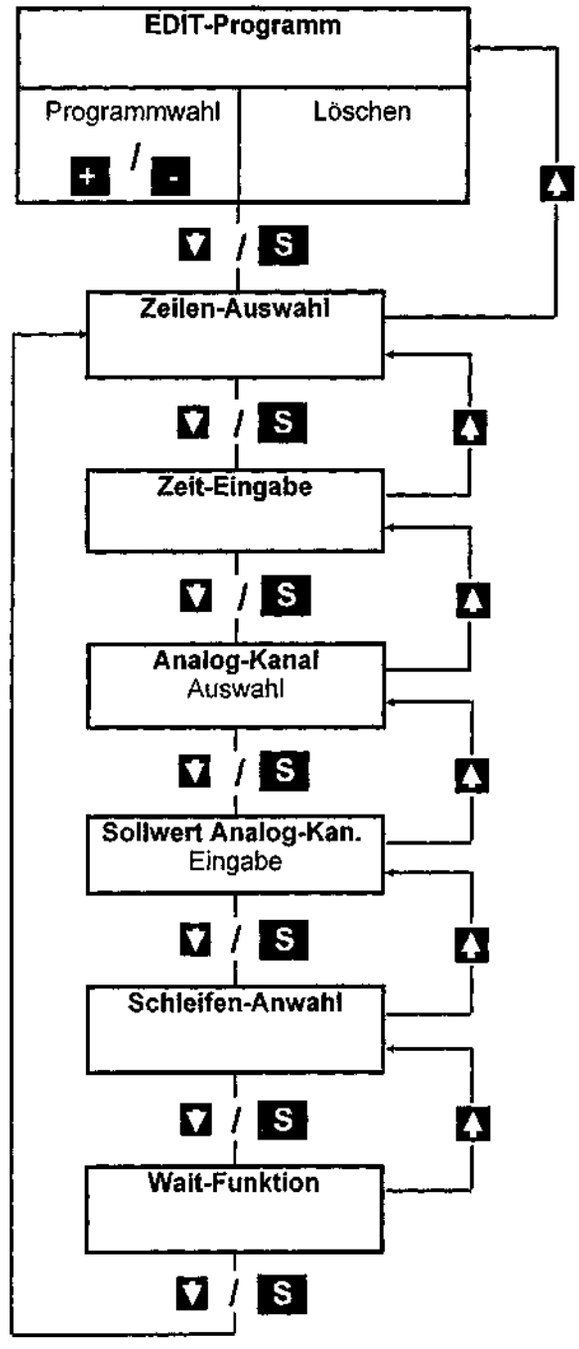


Abb. 3 Übersicht - EDIT

Es können maximal 99 Prüfprogramme mit jeweils 99 Programmzeilen einschließlich maximal 10 Schleifen (2 Zeilen/Schleife) gespeichert werden.

Zusätzlich können anlagenspezifisch Normprogramme (Nr. 101 bis 119) gespeichert sein, die schreibgeschützt und deshalb im Programm-Editor nicht veränderbar sind.

3.4.1 Prüfprogramm-Daten

Ein Prüfprogramm besteht aus der Programm-Nummer und dem Programm-Rumpf.
Beim Neuerstellen eines Prüfprogramms ist immer zuerst ein freier Programmplatz, d.h. die Programm-Nr. anzuwählen und dann erst der Programm-Rumpf zu editieren.

Die näheren Erläuterungen zu den einzelnen Dateneingaben sind ab Seite 17 ff beschrieben.

1. **Programm-Nr.**

   Aus dem Startmenü OFF ▼ mehrmals betätigen, bis E _ _ _ _ erscheint und mit + − freien Programmplatz auswählen.

   Ein freier Programmplatz ist ersichtlich am leeren unteren Display:

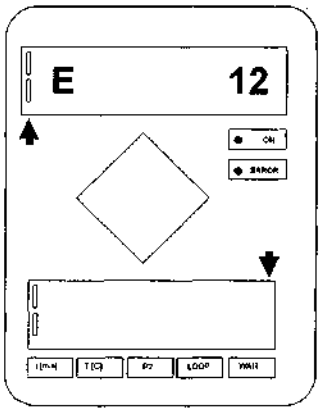


Abb. 4 Freier Programmplatz

2. **Programm-Rumpf**

Der Programm-Rumpf besteht aus verschiedenen, für den Programmablauf benötigten, nacheinander anzuwählenden Eingabe-Menüs.

Diese Menüs sind in der Abb. 5 zur besseren Übersicht in einer Zeile dargestellt (Programm-Zeile). Die Spalten entsprechen hierbei dem jeweiligen Eingabe-Menü (s. beiliegendes Programmierblatt).

Mit ⬆ gelangt man zum vorherigen Menü.

1	2	3	4	5	6
0	0 min	0	23.0 [°C]	0	0
1	15 min	0	23.0 [°C]	10	0
2	0 min	0	150.0 [°C]	0	1
3	90 min	0	150.0 [°C]	-1	0
4	0 min	0	85.0 [°C]	0	0

Abb. 5 Programm-Rumpf

Der **Programm-Rumpf** (Abb. 5) enthält die Programmzeilen.

In den Spalten stehen von links nach rechts folgende Angaben :

1 Fortlaufende Nummer der Programm-Zeile

2 Zeilenlaufzeit 0000 bis 9999 in min
Der Cursor oberhalb der Funktionsleiste signalisiert die Eingabeart [t (min)]

Digital arbeitende Kanäle
Unmittelbar nach der Zeiteingabe können Schaltkanäle für zusätzliche Ausstattung* durch Betätigen der Taste "Schaltkanal-Nr." ein- bzw. ausgeschaltet werden.

3 Analog-Kanal
Der Cursor oberhalb der Funktionsleiste signalisiert die Eingabeart [T (°C)] oder [P 2]

4 Sollwert je nach Anlagen-Konfiguration und definiertem Analog-Kanal
Der Cursor oberhalb der Funktionsleiste signalisiert die Eingabeart [T (°C)] oder [P 2]

5 Schleifen
pos. Zahl = Wiederhol-Faktor, **-1** = Schleifenende

6 Waitfunktion
0 = Aus, 1 = Ein (feste Toleranzbandbreite ± 1K, %r.F.* usw.)

3.4.1.1 Waitfunktion

Die Waitfunktion ist wie folgt definiert:
Die Funktion gibt im gesamten Anlagenbereich (z.B.HC 00.. Temperatur 10°C bis 90°C) die Toleranzbreite für einen zu erreichenden Sollwert an. Erst beim Erreichen des Toleranzbandes läuft das Programm weiter. Die Bezugsparameter für die Waitfunktion sind die werkseitig konfigurierten Analog-Kanäle.

Beispiel (Abb. 6 und 7):

Ein Prüfgut muß nach Erreichen der Temperaturwerte +60°C und +80°C 25 min geprüft werden.
Die Ausgangstemperatur beträgt 20°C und soll 10 min dauern.
Die Waitfunktion stellt hier sicher, daß der weitere Prüfzeit-Ablauf erst erfolgt, wenn der Istwert die Toleranzbreite von ±1K des Sollwertes erreicht hat.

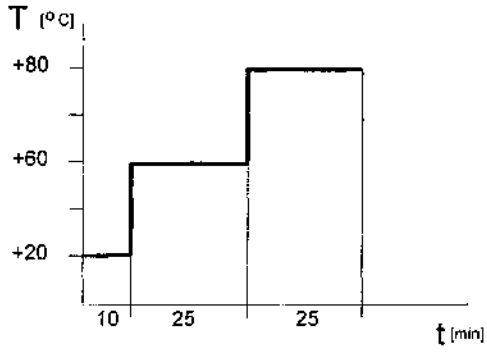


Abb. 6 Programmierter Temperaturverlauf

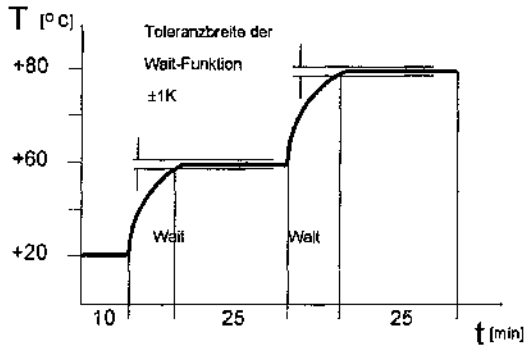


Abb. 7 Istwert-Verlauf

Ein weiterer Anwendungsfall der Waitfunktion ist gegeben, wenn **in einem** Programm mit Temperaturwerten außerhalb des Klimabereiches auf einen Abschnitt mit Feuchtewerten (P2)* weitergefahren werden soll.
Hier darf das Programm erst weiterlaufen, wenn der Temperaturbereich für Klimaprüfungen erreicht ist (s. Beispiel 2, Programmzeile 10 und 13).

3.4.1.2 Netzausfallzeit

In der Steuerung ist eine Netzausfallzeit von 10 min. fest vorgegeben. Tritt während eines Prüfablaufs ein Netzausfall ein, so wird das Programm zum Zeitpunkt des Netzausfalls gespeichert. Steht innerhalb von 10 min. das Netz wieder zur Verfügung, läuft das Programm weiter. Bei einer Netzausfallzeit von mehr als 10 min. wird auf das Startmenü "OFF" zurückgeschaltet und das Gerät muß neu gestartet werden.

Mit dem Komfort-Bedienteil* kann die Netzausfallzeit geändert werden.

3.4.2 Prüfprogramm editieren

1. **Temperatur-Grenzen min. und max.**

   Wird auf die Eingabe neuer Temperatur-Grenzen verzichtet, werden automatisch die des zuletzt eingegebenen Prüfablaufes verwendet.

   Sind in dem zu erstellenden Prüfprogramm neue Temperatur-Grenzen einzugeben, ist folgendermaßen vorzugehen:

a) Mit ▲ bis das Eingabe-Menü Temperatur-Grenze min. (**L**-imit **L**-ow) im oberen Display erscheint:

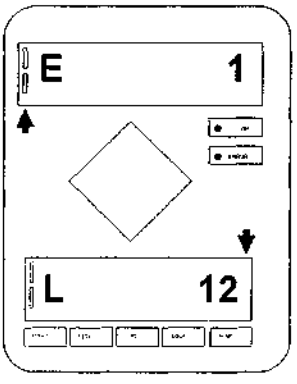
   Mit +/− untere Temperatur-Genze eingeben.

b) Mit ▲ bis das Eingabe-Menü Temperatur-Grenze max. (**L**-imit **H**-igh) im oberen Display erscheint:

   Mit +/− obere Temperatur-Genze eingeben.

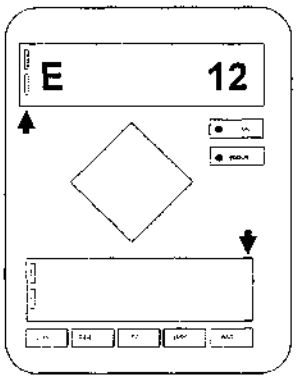
   Der einzugebende Wert muß ca. 5K über bzw. unter den im Programm eingestellten Temp.-Sollwerten max. bzw. min. liegen. Die untere Temperatur-Grenze (LL) muß immer unterhalb der Raumtemperatur liegen.

2. Mit ▼ bis das Menü **EDIT-Programm** erscheint:



3. **Programm-Nummer** auswählen:

   Das zu bearbeitende Programm mit +/− anwählen.
   Ein freier Programmplatz ist ersichtlich am leeren unteren Display.



   Maximal zweistellige Programm-Nr.-Auswahl.

4. **Zeilen-Auswahl**

Mit ▼ Menü Zeilen-Auswahl aufrufen.
Im oberen Display erscheint die aktuelle Programm-Zeile.

Mit +− werden die vorhandenen Programm-Zeilen angewählt.

Ist die Zeile mit einer Schleife belegt, erfolgt hier die Anzeige der Schleifen-Nr. (**LooP**)

5. **Zeit-Eingabe:**

Mit ▼ Menü Zeit-Eingabe aufrufen.
Im oberen Display wird die Laufzeit dieser Programm-Zeile in Minuten eingegeben. Hierzu wird mit +− die Zeit erhöht bzw. verringert.
Der Cursor steht hierbei im unteren Display oberhalb der Funktionsleiste bei [t (min)]

Unmittelbar nach der Zeiteingabe kann über die Tasten 1 bis 4 ein digital arbeitender Schaltkanal* ein- bzw. ausgeschaltet werden.
(Die Schaltkanäle können auch nach der Kanal-Auswahl oder Sollwerteingabe aus- bzw. eingeschaltet werden).
Es ist immer nur ein Schaltkanal je Zeile möglich.
Ob und welcher Schaltkanal aktiviert ist, wird nur an dem betreffenden Leuchtmelder angezeigt.

6. **Kanal-Auswahl:**

Mit ▼ Menü Kanal-Auswahl aufrufen.
Im oberen Display erscheint der aktuelle Analog-Kanal.

Mit +− kann, falls mehrere Kanäle* werkseitig konfiguriert sind, zwischen diesen gewählt werden.
Der Cursor steht hierbei im unteren Display oberhalb der Funktionsleiste bei [T (°C)] oder mit weiteren Kanälen* bei [P 2] (Param.2,3..).

Die nachfolgende Sollwert-Einstellung ist nur für diesen gewählten Kanal gültig.

7. **Sollwert-Eingabe:**

Mit ▼ Menü Sollwert-Eingabe aufrufen.
Im oberen Display erscheint der aktuelle Sollwert.

Mit +− wird der gewünschte Sollwert eingestellt.
Der Cursor steht hierbei im unteren Display oberhalb der Funktionsleiste, entsprechend der Kanal-Auswahl bei [T (°C)] bzw. [P 2]*

ANMERKUNG

Bei der Eingabe sind die Grenzwerte der Prüfanlage zu beachten.

Bleibt der Sollwert eines Analog-Kanals in den folgenden Zeitabschnitten gleich, entfällt hier die entsprechende Zeilenprogrammierung, d.h. dieser Analog-Kanal wird automatisch bis zur nächsten Sollwertänderung weiter mitgeführt (s. Beispiel Kap. 3.4.2.1, Zeile 2,4 und Kap. 3.4.2.2, Zeile 4/5).
Jedoch muß auf jeden Fall auf einen ununterbrochenen Zeitablauf durch einen Analog-Kanal geachtet werden. D.h. auch bei gleichem Sollwert muß eine Zeile mit der zugehörenden Zeit eingegeben werden (s. Beispiel Kap. 3.4.2.1, Zeile 8 und Kap. 3.4.2.2, Zeile 6).

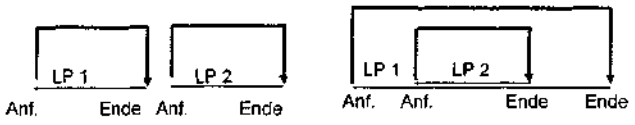
8. **Schleifen-Anwahl:**

Mit ▼ Menü Schleifen-Anwahl aufrufen.
Im oberen Display erscheint der aktuelle Wiederholungsfaktor.
In einem Programm sind max. zehn Schleifen möglich.

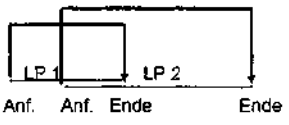
ANMERKUNG

Schleifen dürfen über die Zeitachse gesehen nicht überlappend verschachtelt werden.

Beispiele für mögliche Schleifen:



Beispiel für nicht ausführbare Schleifen:



a. Schleifenanfang

Mit + − den Schleifen-Wiederholungsfaktor als positive Zahl **anwählen.**

Die Schleife beginnt in der Zeile, in der ein Wiederholungsfaktor unter **LOOP** programmiert wurde.

b. Schleifenende
In der gewünschten Zeile bei Schleifen-Anwahl wird für den Wiederholungsfaktor **-1** angewählt.

Die Schleife endet in der Zeile, in der der Wiederholungsfaktor unter **LOOP** mit -1 programmiert wurde.

Der Cursor steht hierbei im unteren Display oberhalb der Funktionsleiste bei [LOOP]

Schleifen können auch nachträglich eingefügt werden
(s. Beisp. Kap. 3.4.2.2)

9. **Waitfunktion**

Mit ▼ Menü Waitfunktion aufrufen.
Im oberen Display wird angezeigt, ob diese Funktion aktiviert oder inaktiv ist:

0 = inaktiv
1 = aktiv

Mit + − die Waitfunktion ein- bzw. ausschalten.

Bei aktivierter Funktion ist die Toleranzbandbreite werksseitig auf ± 1(K, %r.F.* usw.) festgelegt.

Der Cursor steht hierbei im unteren Display oberhalb der Funktionsleiste bei [WAIT]

10. Programm speichern

Wenn das Programmieren abgeschlossen ist, muß mit S das Programm gespeichert werden.

Bei längeren Programmen ist es sinnvoll, auch zwischendurch abzuspeichern.

Zum sofortigen Start des Programmes zurück mit ▲ bis zum Menü Automatik

3.4.2.1 Beispiel 1 - Klimaprüfanlage:
Temp.-Bereich +10/+90°C
Feuchte-Bereich 30/95%r.F.

Analog-Kanal 0 : Parameter 1 - Temperatur ——
Analog-Kanal 1* : Parameter 2 - Feuchte - - - -

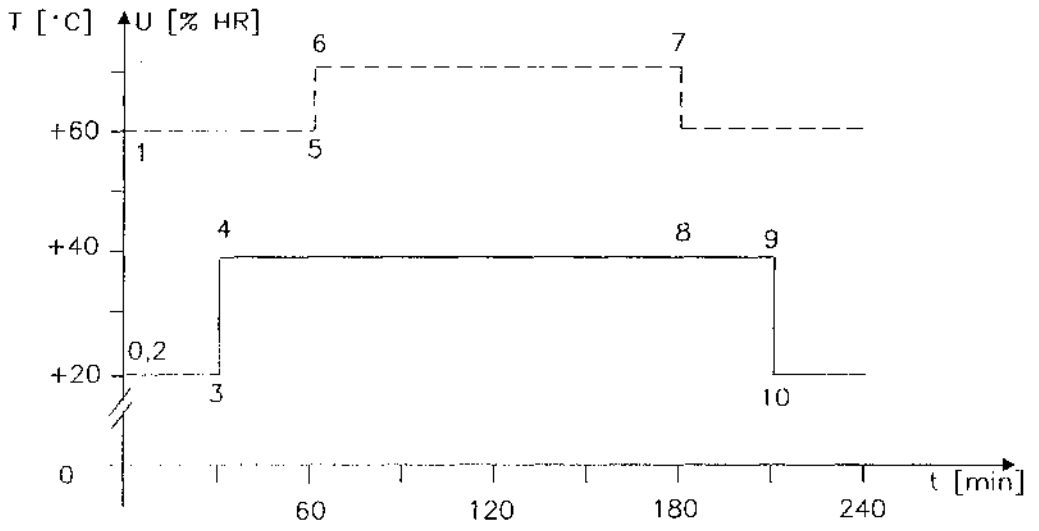


Abb. 8 Beispiel 1

Reihenfolge in der Programmzeile wie in Abb. 5, Kap. 3.4.1

1	2	3	4	5	6
0	0 min	0	20.0 [°C]	0	0
1	0 min	1	60.0 [r.F.]	0	0
2	30 min	0	20.0 [°C]	0	0
3	0 min	0	40.0 [°C]	0	0
4	30 min	0	40.0 [°C]	0	0
5	0 min	1	70.0 [r.F.]	0	0
6	120 min	1	70.0 [r.F.]	0	0
7	0 min	1	60.0 [r.F.]	0	0
8	30 min	0	40.0 [°C]	0	0
9	0 min	0	20.0 [°C]	0	0
10	30 min	0	20.0 [°C]	0	0

Programmerläuterung ([ ] = mitgeführte Werte):

Programm-Zeile	Aktivität
0 bis 2	Konstant-Klima 20°C, 60% r.F.
3	Heizen auf 40°C, [konst. 60%r.F.]
4	Konstant-Temperatur 40°C, [konst. 60% r.F.]
5	Befeuchten auf 70% r.F. [konst. 40°C]
6	Konstant-Feuchte 70% r.F. [konst. 40°C]
7	Entfeuchten auf 60% r.F.
8	Konstant-Temperatur 40°C [konst. 60% r.F.]
9	Kühlen auf 20°C [konst. 60% r.F.]
10	Konstant-Klima 20°C, 60% r.F.

3.4.2.2 Beispiel 2 - Temperatur- und Klimaprüfanlage Temp.-Bereich -40/+180°C Feuchte-Bereich 10/98%r.F.

Analog-Kanal 0 : Parameter 1 - Temperatur ——
Analog-Kanal 1* : Parameter 2 - Feuchte - - - -

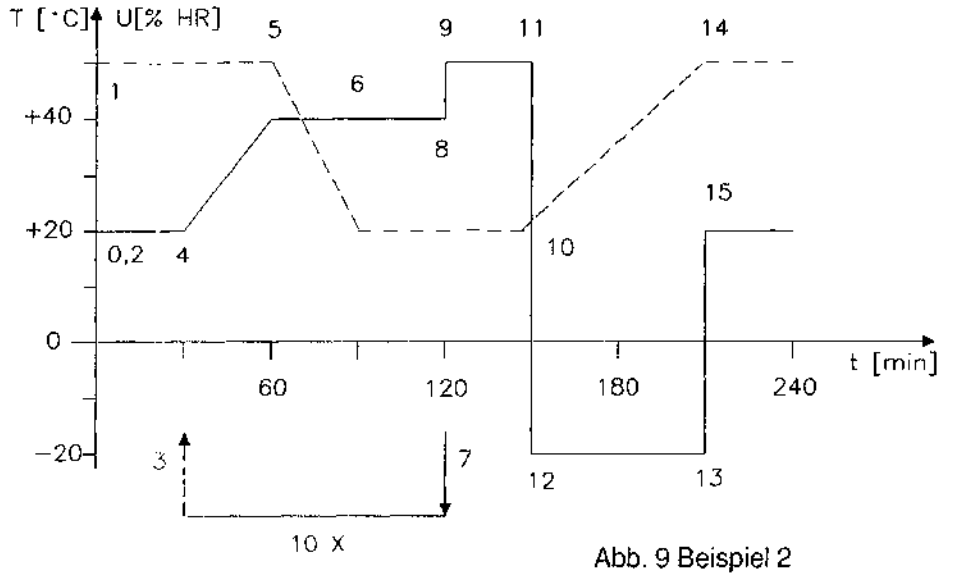


Abb. 9 Beispiel 2

Reihenfolge in der Programmzeile wie in Abb. 5, Kap. 3.4.1

1	2	3	4	5	6
0	0 min	0	20.0 [°C]	0	0
1	0 min	1	50.0 [r.F.]	0	0
2	30 min	0	20.0 [°C]	0	0
3	-	-	-	10	-
4	30 min	0	40.0 [°C]	0	0
5	30 min	1	20.0 [r.F.]	0	0
6	30 min	0	40.0 [°C]	0	0
7	-	-	-	-1	-
8	0 min	0	50.0 [°C]	0	0
9	30 min	0	50.0 [°C	0	0
10	0 min	1	0.0 [r.F.]	0	0
11	0 min	0	-20.0 [°C]	0	1
12	60 min	0	-20.0 [°C]	0	0
13	0 min	0	20.0 [°C]	0	1
14	0 min	1	50.0 [r.F.]	0	0
15	30 min	0	20.0 [°C]	0	0

Programmerläuterung ([ ] = mitgeführte Werte):

Programm-zeile	Aktivität
0 bis 2	Konstant-Klima 20°C, 50% r.F.
3	Schleifenanfang, Wiederholung 10 mal.
4	Geführtes Heizen auf 40°C, [konst. 50%r.F.]
5	Geführte Entfeuchtung auf 20% r.F., [konst. 40°C]
6	Konstant-Temperatur 40°C, [konst. 20% r.F.]
7	Schleifenende (-1)
8	Heizen auf 50°C, [konst. 20% r.F.]
9	Konstant-Temperatur 50°C, [konst. 20% r.F.]
10	Feuchte ausschalten (Sollwert = 0)

Programm-zeile	Aktivität
11	Kühlen auf -20°C mit Waitfunktion
12	Konstant-Temperatur -20°C
13	Heizen auf 20°C mit Waitfunktion
14	Feuchte -Ein- auf 50% r.F., wenn T=+20°C (Waitf.)
15	Konstant-Klima 20°C, 50% r.F.

3.4.3 Prüfprogramm löschen

1. Programm-Nr. anwählen:

   Im Menü EDIT-Programm mit ➕➖ das zu löschende Programm anwählen.

2. Mit ⬇ Menü Zeilen-Auswahl aufrufen.
   Die **erste** Programm-Zeile (Zeilen-Nr. L _ _ _0) erscheint.

3. Mit ⬇ Menü Zeit-Eingabe aufrufen.

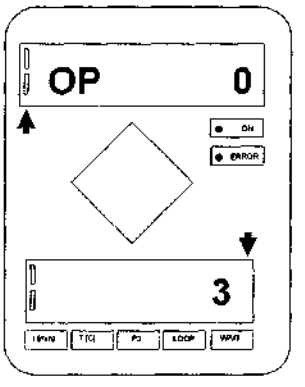
   Die Zeilen-Laufzeit mit ➖ zum Löschen dieses Programmes auf einen negativen Wert einstellen:

Bei Anzeige ab -21 (Min.)	wechselt die Anzeige im unteren Display zwischen -ErASE- und der zu löschenden Programm-Nr.
Bei Anzeige ab -51 (Min.)	Programm wird gelöscht

3.5 Softwaremäßig installierte Ausstattungen

Unter dem Menü Ausstattungen (**OP**tionen) werden die Schnittstellen des Gerätes konfiguriert. Über diese Schnittstellen RS 232 oder RS 485 können unterschiedliche Zusatzeinrichtungen angeschlossen werden. Um die Kommunikation der Gerätesteuerung mit den angeschlossenen Zusatzeinrichtungen zu ermöglichen, müssen verschiedene, nachstehend aufgeführte Parameter eingestellt werden (s. Kap. 3.5.6).

Aus dem Startmenü mit ▲ durchtasten, bis Menü -Weitere Ausstattung- (**OP**) vorliegt.
In den Displays erscheinen nur vorhandene, d.h. werksseitig konfigurierte Ausstattungen



Ausstattungen 0-4

Funktion

In diesem Menü wird die weitere Ausstattung (OP 0 - OP 4) mit + − angewählt und mit S zwischen den verschiedenen Funktionen weitergeschaltet.

Mit ▼ erfolgt die Zurückschaltung auf die davorliegenden Menüs.

Erfolgt im Menü -Weitere Ausstattung- innerhalb von ca. 10 sek. kein Tastendruck, wird auf die allgemeine Betriebsanzeige zurückgeschaltet.

Die Schnittstelle ist werkseitig fest eingestellt auf :
9600 Bd, 8 Bit, 1 Stopbit, No parity.

Ausstattungen mit fest installierter Software:

OP 0 - Schnittstellenprotokoll

OP 1 - Druckerfunktion

OP 2 - Schnittstellentyp

OP 3 - Adressen-Anwahl

OP 4 - Sprache

3.5.1 Schnittstellenprotokoll OP 0

Mit S die gewünschte Protokollart auswählen.

0 - LPT Lineprinter - Mode

1 - LX 300 - Mode

2 - LQ 860 - Mode

3 - ASCII - Protokoll

4 - TSI - Protokoll

5 SPS-Debugger (für HIT-Service)

6 EDV-Bedienteil (für HIT-Service)

3.5.2 Druckerfunktion OP 1

Mit + weiter zur Anwahl der Druckfunktionen.

Mit S die gewünschte Funktion auswählen.

0 - Drucker ausgeschaltet

1 - Prüfprogramm-Ausdruck beim Speichern in EDIT

Bei Auswahl dieser Funktion erfolgt beim Speichern S eines Programmes im EDIT-Betrieb folgende Ausdrucksart auf dem Drucker:

1. Im Menü EDIT-Programm (Kap. 3.4.2, Pkt.2):

   Mit S Ausdruck Inhaltsverzeichnis Programme

2. Im Menü Zeilen-Auswahl (Kap. 3.4.2, Pkt.4):

   Mit S
   - Ausdruck Programm alphanumerisch
   - Programm speichern

3. Übrige Menüs im EDIT-Betrieb (Kap. 3.4.2, Pkt.5ff):

   Mit S
   - Ausdruck Programm graphisch
   - Programm speichern

2 Drucker im Aufzeichnungs-Mode (Schreiberfunktion)

Bei Auswahl dieser Funktion werden die konfigurierten bzw. eingegebenen Analog-Kanäle graphisch mitgeschrieben.
Die Zeitachse sowie die Auflösung sind werkseitig anlagenspezifisch voreingestellt.

3.5.3 Schnittstellentyp OP 2

Mit **+** weiter zur Anwahl des Schnittstellentyps.

Dieses Menü kann nur bei zuvor ausgewähltem ASCII- bzw. TSI-Schnittstellenprotokoll unter Kap. 3.5.1 angewählt werden.

Mit **S** die gewünschte Funktion (Typ) auswählen:

0 - RS 232

1 - RS 485

3.5.4 Adressen-Anwahl OP 3

Mit **+** weiter zur Anwahl der RS 485 - Adressen.

Dieses Menü kann nur bei zuvor ausgewähltem Schnittstellentyp RS 485 unter Kap. 3.5.3 angewählt werden.

Mit **S** Auswahl der Adresse:

0 - 31 - Geräteadressen

Gerät 1 hat Adresse 0

3.5.5 Sprache OP 4

Mit **+** weiter zur Anwahl der gewünschten Sprache.

Die am Drucker ausgegebenen Texte werden in der gewählten Sprache geschrieben.

Mit **S** Auswahl der auszudruckenden Sprache:

0 - Deutsch (bzw. entsprechende Landesprache)

1 - Englisch

3.5.6 Konfigurationsbeispiele

3.5.6.1 Vernetzung mit TSI

Soll das Gerät über die PC-Software TSI-DOS oder TSI-MT angesteuert werden, so ist der PC über die Geräte-Schnittstelle RS 232 mit dem Gerät zu verbinden. Das Gerät ist wie folgt zu konfigurieren:

OPtionen	Einstellung (Funktion)	Erläuterung der Einstellung
OP 0	4	TSI-Protokoll gemäß Kap. 3.5.1
OP 1	-	keine Auswahl möglich
OP 2	0	RS 232-Schnittstelle
OP 3	0	Adresse für erstes Gerät
OP 4	0	Anzeigen der Kanäle in deutscher Sprache (bzw. in Landesprache)

3.5.6.2 Anschließen des Druckers LX 300

OPtionen	Einstellung (Funktion)	Erläuterung der Einstellung
OP 0	1	LX 300-Mode
OP 1	2	Drucker im Aufzeichnungsmode für Istwerte
OP 2	-	keine Auswahl möglich, da RS 232 automatisch mit der Auswahl des Druckers eingestellt wird
OP 3	-	keine Auswahl möglich
OP 4	0	Texte und Bezeichnungen auf dem Ausdruck in deutscher Sprache (bzw. in Landesprache)

HINWEIS

Ist die Eingabe einer Option oder Einstellung nicht notwendig, so kann diese auch nicht angewählt werden.

3.6 Außerbetriebnahme

1. Sicherstellen, daß das Startmenü OFF im Display steht.

2. Sicherstellen, daß das Gerät ordnungsgemäß außer Betrieb genommen wird (siehe Betriebsanleitung der Geräte).

VORSICHT/ACHTUNG

Es muß sichergestellt werden, daß alle Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

4. Verhalten im Störfall

Störungen des Betriebsablaufes werden durch den roten Leuchtmelder ERROR und die blinkende Großanzeige ERROR im oberen Display signalisiert.
Die Anlage schaltet, je nach Fehlerart, bleibend ab.

Störungen werden im unteren Display mittels Fehler-Nummer angezeigt. Bei mehreren Fehlermeldungen erscheinen die Nummern nacheinander.

Im Störungsfall ist wie folgt vorzugehen:

1. Störungen des Betriebsablaufes werden durch den roten Leuchtmelder ERROR und eine Zahl signalisiert. Um welche Art von Fehlermeldung es sich handelt, ist aus dem Kap. "Verhalten im Störfall" der Geräte-Betriebsanleitung zu entnehmen. Dort ist auch die Behebung der Ursache beschrieben.
   Bei wiederholtem Auftreten von gleichen Störungen ist unsere Service-Organisation zu verständigen.

2. Fehlermeldung mit **S** löschen.

   Ist bei einem Klimaprogramm (Temperatur und Feuchte*) die Temperatur außerhalb des Temperaturbereiches für Klimaprüfungen, wird die Feuchte ausgeschaltet. Es erscheint die entsprechenden Fehlermeldung. Die Prüfanlage läuft als Temperatur-Anlage weiter. Erst nach Erreichen des Temperaturbereiches für Klimaprüfungen läßt sich diese Fehlermeldung löschen.

   Ist die Störung nicht behoben bzw. behebbar, wird mit **S** auf das Startmenü OFF zurückgeschaltet.

3. Bedienung der Anlage fortsetzen.

Sollte mit den genannten Maßnahmen die Behebung einer Störung nicht möglich sein, muß die Service-Organisation von **Vötsch Industrietechnik** benachrichtigt werden:

in Deutschland
der Service der Verkaufsniederlassungen

Vötsch Industrietechnik GmbH
Service-Leitstelle
D-35447 Reiskirchen-Lindenstruth
Tel.: 06408 / 84-0
Fax.: 06408 / 6 45 47

oder

Vötsch Industrietechnik GmbH
Frommern
Beethovenstrasse 34
D-72336 Balingen

Postfachanschrift:
Postfach 10 04 53, D-72304 Balingen
Tel.:07433/303-0
Fax:07433/303-220
Tx.:763629 hvb

im Ausland
die Vertretung von Vötsch Industrietechnik (s. Anhang)

ANMERKUNG

Zur schnellen Bearbeitung und Störungsbeseitigung sind immer die folgenden Angaben notwendig:

Anlagentyp, Kommissions-Nr.
Ausstattung der Anlage,
Programm-Version
Fehlermeldung im Fehlermenü

Stichwortverzeichnis

A

Adressen-Anwahl	26, 28
Analog-Kanal	2, 3, 8, 10, 17
Außerbetriebnahme	29
Automatikbetrieb	4, 5, 6, 8, 12

B

Bedienteil	2
Beispiele	23, 24, 29

D

Digital arbeitende Kanäle	2, 3, 6, 11, 17, 20
Display	2,3
Druckeranschluß	6, 29
Druckerfunktion	26, 27

E

EDIT-Programm	4, 5, 8, 11, 15
Erase	25
Error	2

F

Fehleingabe	6
Fehlermeldungen	30, 31
Festwert	6
Funktionsleiste	3

G

Gewährleistung	1

I

Inbetriebnahme	7
Initialisierung	7

K

Kurzzeichen im Display	4

L

Leuchtmelder	2

M

Manual-Betrieb	4, 8, 9
Menü-Anwahl	8

P

Programmierblatt	siehe Anhang

S

Schaltkanäle 2, 3, 6, 11, 17, 20
Schleifenbildung 3, 17, 21
Schnittstellenprotokoll 27
Schnittstellentyp 26, 28
Service-Anschrift 31
Sicherheitsvorschriften 1
Sollwert-Eingabe 11, 17, 20
Sprache 26
Startmenü OFF 5, 28

T

Tastenfeld 2
Temperatur-Sollwert 3
Temperaturgrenzen 5, 9, 11, 19
Toleranzbreite 3

V

Vernetzung TSI 29

W

Waitfunktion 3, 17, 18, 22

Z

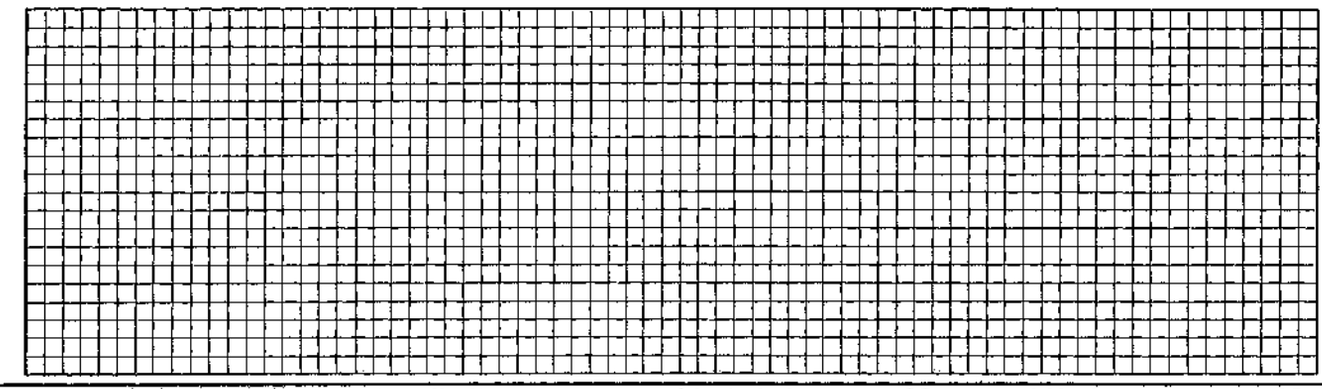
Zeit 3, 17, 20
Zusätzliche Ausstattung 6, 11, 17, 20

Programmier - Vorlage / Program - Layout CTC-E4

Vötsch Industrietechnik

Programm-Name/ -Bezeichnung : **Prog.-Nr. :**
Program-Name/ -Designation : ..... **Prog.-No.:** .....

Erstellt/Created **Datum/Date:**..... **Name:** .....



Temperaturbegrenzer/Temperature limiter: - **LL- (min.):** . . . . .°C **-LH -(max.)** . . . . .°C

Zeile line	t (min) t (min)	Dig. arbeitender Kanal/ digital working channel	Analog-Kanal Analog channel P 2	Sollwert Set-point T (°C)	(. . .)	Schleife Loop LOOP	Wait-Funktion WAIT
00							
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

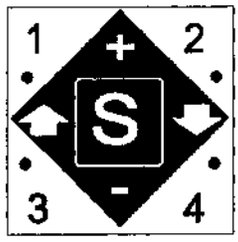
Vötsch Industrietechnik

Programmier - Vorlage / Program - Layout CTC-E4

Programm-Name/ -Bezeichnung : **Prog.-Nr. :**
Program-Name/ -Designation : ..... **Prog.-No.:** .....

Zeile line	t (min) [t (min)]	Digital.arbeitender Kanal Digital working channel	Analog-Kanal Analog channel [P 2]	Sollwert Set-point [T (°C)]	(. . .)	Schleife Loop [LOOP]	Wait-Funktion [WAIT]
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							

Belegungsplan der digital arbeitenden Kanäle



Für den Gerätetyp . . . . . Kom.Nr. . . . . .

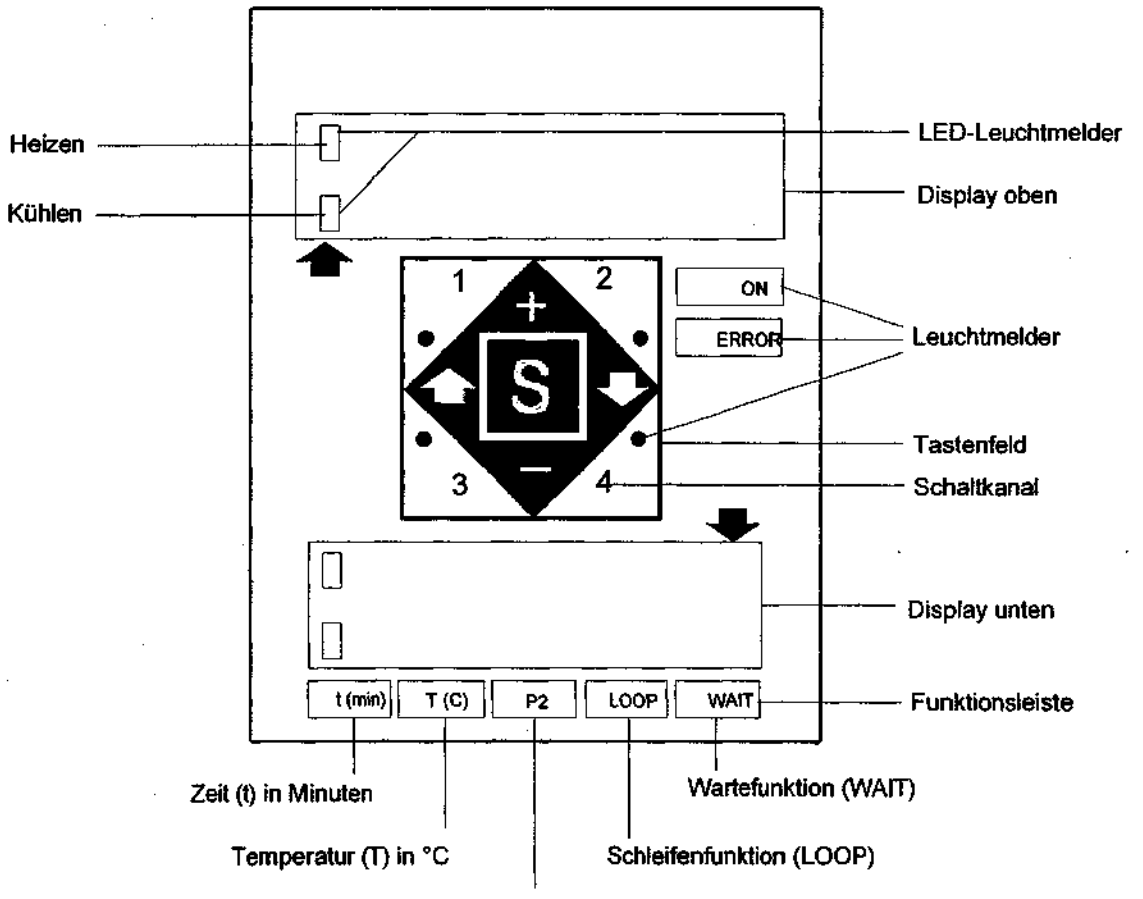
☐ sind keine Schaltkanäle belegt

☐ sind nachstehend gekennzeichnete Schaltkanäle wie folgt belegt

Schaltkanal- Nr.	Kurzbezeichnung	Langtext Schnittstelle Schreiben
☐	Taup. Steu	Taupunkt-Steuerung, Prüfgerät wird auf Taupunkt-Steuerung umgeschaltet
☐	kap. Feuch	Feuchteregelung mit kapazitivem mit Feuchte-meßsystem - fest-
☐	kap. Feuch	Feuchteregelung mit kapazitivem mit Feuchte-meßsystem - zuschaltbar-
☐	Tiefent.	Tiefentfeuchtung für Taupunkt -10°C
☐	Zusatzentf	Entfeuchtung für die Aufheizphase
☐	Druckluft	Druckluft-Trockner
☐	Schadgas	Luftschadstoffdosiersystem
☐	CO2 Kuehl	CO2-Schockkühlung
☐	Kund.AUS1	Digital-Kunden-Ausgang 1
☐	Kund.AUS2	Digital-Kunden-Ausgang 2
☐	Kund.AUS3	Digital-Kunden-Ausgang 3
☐	Kund.AUS4	Digital-Kunden-Ausgang 4
☐	Abschläm.	Abschlämmen
☐	.....	.....

Inhalt

1.	**Bedienbeispiel**	2
1.1	Manual (Festwert)- Betrieb	2
1.2	Automatik-Betieb	3
2.	**Programmierbeispiel**	4
2.1	Konstante Temperaturfahrt	4
2.2	Temperaturan- und abstieg	6
2.3	Temperaturfahrt mit mehreren Temperaturänderungen	9



Parameter (P2) bei Temperaturgeräten nicht belegt.

1. Bedienbeispiele

1.1 Manual (Festwert)-Betrieb

Aufgabe: Es soll eine konstante Temperatur von + 50,5°C gefahren werden.

Hauptschalter EIN Initialisierung der Steuerung erfolgt. Nach ca. 15 sec., erscheint im unteren Display OFF und im oberen Display der aktuelle Istwert der Prüfraumtemperatur, das Gerät ist betriebsbereit.

Temperaturwert eingeben

▲ drücken: Cursor leuchtet über T(°C) im Display

ACHTUNG

Erfolgt innerhalb von 10 sec. kein Tastendruck, so wird auf die Anzeige "OFF" zurückgeschaltet, ▲ erneut drücken.

Temperaturwert nach oben verändern

+ drücken: durch mehrmaliges Drücken gewünschten Temperaturwert z.B. + 50,5°C einstellen.

Durch kurzes Drücken der Tasten +/− läßt sich der Temperaturwert in kleinen Schritten, durch längeres Drücken in großen Schritten verändern.

Temperaturwert nach unten verändern.

− drücken: durch mehrmaliges Drücken gewünschten Temperaturwert einstellen.

Gerät starten

S = Start drücken: Gerät startet und regelt auf den eingestellten Temperaturwert. Leuchtmelder "ON" leuchtet.
Je nach Betriebszustand erscheint im oberen Display der Leuchtmelder für Heizen bzw. für Kühlen.
Die Temperaturanzeige wechselt zyklisch zwischen dem Sollwert (F_ _ _) und dem aktuellen Istwert.

Beim Erreichen des Sollwertes von z.B. + 50,5°C regelt das Gerät auf diesen Wert. Ein Überschwingen der Temperturanzeige ist normal.

Das Gerät ist solange in Betrieb, bis S gedrückt wird.

Gerät ausschalten

S = Stop drücken

1.2 Automatik-Betrieb

Im Automatik-Betrieb werden gespeicherte Programme gefahren.

In der Steuerung sind fest gespeicherte Normprogramme hinterlegt (s. Geräte-Betriebsanleitung).

Aufgabe

Das Programm Nr. 101 soll gefahren werden.

Hauptschalter EIN

Initialisierung der Steuerung erfolgt. Nach ca. 15 sec., erscheint im unteren Display OFF und im oberen Display der aktuelle Istwert der Prüfraumtemperatur, das Gerät ist betriebsbereit.

Programm aufrufen

▼ drücken: Taste mehrmals Drücken, bis im Display P aufleuchtet.

Sollten Sie versehentlich die Taste ▼ zu oft gedrückt haben, kann mit der Taste ▲ zurückgefahren werden

ACHTUNG

Erfolgt innerhalb von 10 sec. kein Tastendruck, so wird auf die Anzeige "OFF" zurückgeschaltet, ▼ erneut drücken.

Programm-Nr. anwählen

+ drücken: Taste drücken, bis gewünschte Programm-Nr. erscheint

Gerät starten

S = Start drücken: Gerät startet und regelt die Temperaturwerte entsprechend dem Programmaufruf.
Leuchtmelder "ON" leuchtet.
Je nach Betriebszustand erscheint im oberen Display der Leuchtmelder für Heizen bzw.für Kühlen.
Die Anzeige wechselt zyklisch zwischen der aktuellen Programm- und Zeilen-Nr., dem eingestellten Sollwert und dem aktuellen Istwert.

Bei Programmende schaltet das Gerät automatisch ab.

Durch Drücken von S kann das Programm jederzeit gestoppt werden.

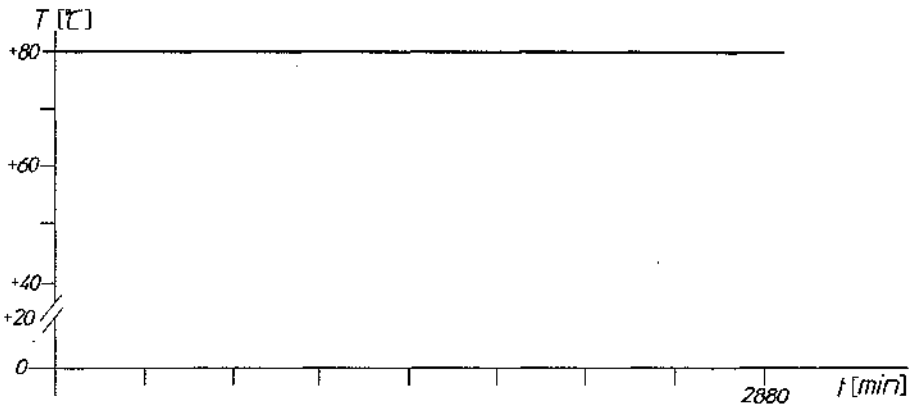
2. Programmierbeispiele

2.1 Konstante Temperaturfahrt

Aufgabe:

Konstante Temperaturfahrt über eine definierte Zeit

Es soll eine konstante Temperatur von + 80°C über 48 Stunden gefahren werden.



Hauptschalter EIN

Initialisierung der Steuerung erfolgt. Nach ca. 15 sec. erscheint im unteren Display OFF und im oberen Display der aktuelle Istwert der Prüfraumtemperatur, das Gerät ist betriebsbereit.

Die Programmierung erfolgt im EDIT-Menü und benötigt einen freien Programmplatz.

Programm-Nr. eingeben

Taste ▼ mehrmals drücken, bis "E _ _ _ _ " im Display erscheint.

Mit Tasten + − freien Programmplatz auswählen, z.B. 1.
Ein freier Programmplatz ist dann vorhanden, wenn im unteren Display keine Anzeige erscheint.

Programm eingeben

Taste	
↓	Zeile "L _ _ _ 0" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über t (min), im Display erscheint "Zeit = 0 min"
↓	Cursor leuchtet über T (°C), im Display erscheint "CH. _ 0" (CH.0 = Kanal Nr. 0 für Temperatur)
↓	Mit Tasten + − Temperaturwert + 80°C einstellen. Durch längeres Drücken läßt sich die Schnelligkeit der Zahlenfolge verändern.
↓	Cursor leuchtet über LOOP (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über WAIT (keine Eingabe)
↓	Zeile "L _ _ _ 1" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über t (min), im Display erscheint "Zeit = 0 min " mit Tasten + − Prüfzeit einstellen (in Minuten) (48 Std. x 60 min. = 2880)
↓	Cursor leuchtet über T (°C), im Display erscheint "CH _ 0"
↓	Temperaturwert + 80°C gemäß Beispiel mit Tasten + − einstellen
↓	Cursor leuchtet über LOOP (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über WAIT (keine Eingabe)

Jetzt ist das Programm erstellt

Programm speichern

S = Speichern drücken

Programm starten

↑ drücken	bis "P _ _ _ _" im Display erscheint. Mit + − den zuvor belegten Programmplatz 1 anwählen.
S = Start drücken	Programm startet, Gerät geht in Betrieb, Leuchtmelder ON leuchtet, Die Anzeige oben und unten wechselt zyklisch zwischen:

Programm-Nr. "P _ _ _ 1" / "A _ _ 80.0" / aktueller Istwert

Programm-Zeile "L _ _ _1" / "100" / "-————————"

Die Zahl 100 steht für Drehzahl des Prüfraum-ventilators = 100 %.

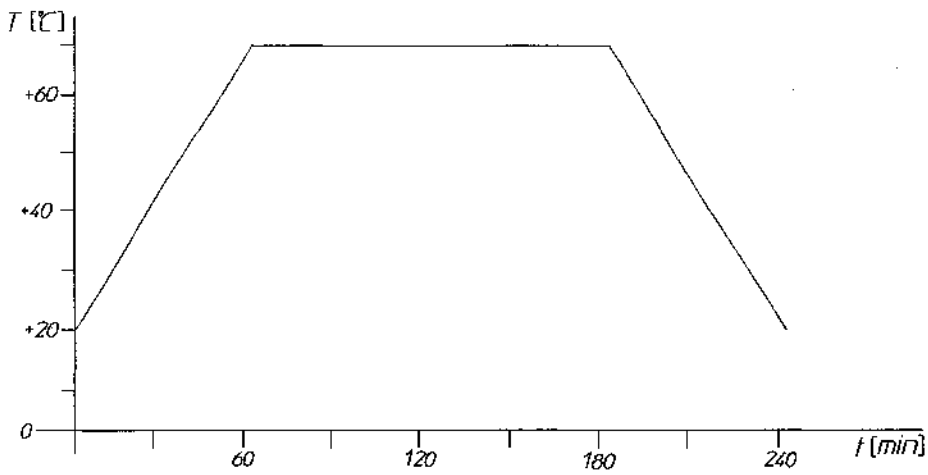
Bei Programmende (nach 48 Stunden) schaltet das Gerät automatisch ab.

Durch Drücken von S kann das Programm jederzeit gestoppt werden.

2.2 Temperaturan- und abstieg

Aufgabe:

Ein Prüfgut soll von + 20°C in 60 Minuten auf + 70°C umtemperiert, 120 Minuten gehalten und dann wieder in 60 Minuten auf + 20°C abgekühlt werden.



Hauptschalter EIN

Initialisierung der Steuerung erfolgt. Nach ca. 15 sec. erscheint im unteren Display OFF und im oberen Display der aktuelle Istwert der Prüfraumtemperatur, das Gerät ist betriebsbereit.

Die Programmierung erfolgt im EDIT-Menü und benötigt einen freien Programmplatz.

Programm-Nr. eingeben

Taste ▼ mehrmals drücken, bis "E _ _ _ _" im Display erscheint.

Mit Tasten + − freien Programmplatz auswählen, z.B. 2. Ein freier Programmplatz ist dann vorhanden, wenn im unteren Display keine Anzeige erscheint.

Programm eingeben

Taste	
↓	Zeile "L _ _ _ 0" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über t (min), im Display erscheint "Zeit = 0 min"
↓	Cursor leuchtet über T (°C), im Display erscheint "CH. _ 0" (CH.0 = Kanal Nr. 0 für Temperatur)
↓	Mit Tasten + − Temperaturwert + 20°C einstellen. Durch längeres Drücken läßt sich die Schnelligkeit der Zahlenfolge verändern.
↓	Cursor leuchtet über LOOP (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über WAIT (keine Eingabe)
↓	Zeile "L _ _ _ 1" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über t (min), im Display erscheint "Zeit = 0 min " mit Tasten + − Prüfzeit = 60 min einstellen
↓	Cursor leuchtet über T (°C), im Display erscheint "CH _ 0"
↓	Temperaturwert + 70°C gemäß Beispiel mit Tasten + − einstellen
↓	Cursor leuchtet über LOOP (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über WAIT (keine Eingabe)
↓	Zeile "L _ _ _ 2" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über t (min) , im Display erscheint "Zeit = 0 min " mit Tasten + − Prüfzeit für die Konstantfahrt bei +70°C, 120 min einstellen
↓	Cursor leuchtet über T (°C) ,im Display erscheint "CH _ 0"
↓	Temperaturwert + 70°C gemäß Beispiel mit Tasten + − einstellen
↓	Cursor leuchtet über LOOP (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über WAIT (keine Eingabe)
↓	Zeile "L _ _ _ 3" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über t (min) , im Display erscheint "Zeit = 0 min " mit Tasten + − Abkühlzeit 60 min einstellen

Taste	
↓	Cursor leuchtet über T(°C), im Display erscheint "CH _ 0"
↓	Temperaturwert + 20°C gemäß Beispiel mit Tasten + − einstellen
↓	Cursor leuchtet über LOOP (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über WAIT (keine Eingabe)

Jetzt ist das Programm erstellt.

Programm speichern

S = Speichern drücken

Es erscheint "E _ _ _ 2" und "L _ _ _4".

Programm starten

▲ drücken — bis " P _ _ _ _" im Display erscheint.

mit + −, den zuvor belegten Programmplatz 2 anwählen.

S = Start drücken — Programm startet, Gerät geht in Betrieb, Leuchtmelder ON leuchtet,
Die Anzeige oben und unten wechselt zyklisch zwischen:

Programm-Nr. "P _ _ _ 2" / A _ _ 80.0" / aktueller Istwert

Programm-Zeile "L _ _ _ 1" / "----------" / "----------"

Nach Ablauf des Programms (4 Stunden) schaltet das Gerät automatisch ab.

Durch Drücken von S kann das Programm jederzeit gestoppt werden.

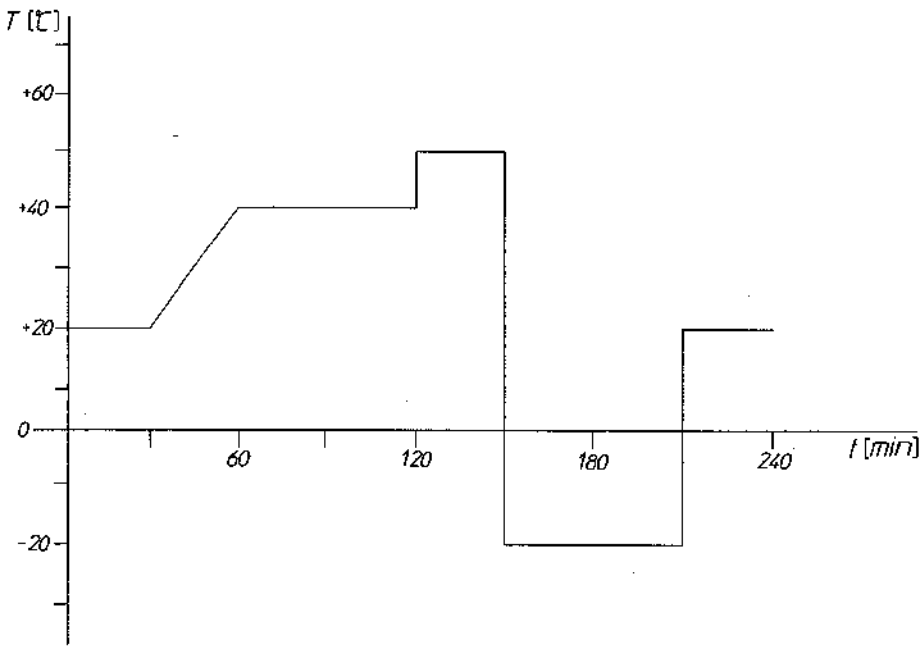
HINWEIS

Die Änderungsgeschwindigkeiten sind zu beachten.
(s. Gerätebeschreibung, Kap. "Technische Daten")
Je nach Prüfgut und Leistungsdaten des Gerätes kann der Istwert vom Sollwert abweichen.

2.3 Temperaturfahrt mit mehreren Änderungen

Aufgabe:

Es soll ein Prüfprogramm gemäß nachstehendem Temperaturverlauf programmiert werden.



Programmiervorlage erstellen

Als Programmierhilfe empfehlen wir, das Programm zuerst auf die Programmiervorlage (s. Anhang der Steuerungsbetriebsanleitung) wie folgt zu schreiben:

Zeile Line	t (min) t (min)	Digitalkanal Digital channel	Analog-Kanal Analog channel P 2	Sollwert Setpoint T (°C)	(...)	Schleife Loop LOOP	Wait-Funktion WAIT
Wie im Temperaturverlauf ersichtlich, soll das Programm bei + 20°C starten, deshalb beginnt die Zeile 0 mit 0 min. Der Analogkanal, die Schleifenfunktion und die Waitfunktion werden in diesem Beispiel nicht benötigt und somit auf 0 gesetzt.							
00	0 min		0	+20.0°C		0	0
Der Temperaturwert von + 20°C soll 30 min. gehalten werden.							
01	30 min		0	+20.0°C		0	0
Nach Ablauf der 30 min. ist eine geführte Temperaturänderung in 30 min. auf + 40°C vorgesehen.							
02	30 min		0	+40.0°C		0	0
Diese Temperatur von + 40°C soll 60 min. gehalten werden.							
03	60 min		0	+40.0°C		0	0

Zeile Line	t (min) t (min)	Digitalkanal Digital channel	Analog-Kanal Analog channel P2	Sollwert Setpoint T (°C)	( )	Schleife Loop LOOP	Wait-Funktion WAIT
Nach Ablauf der 60 min. ist ein Temperatursprung in der Zeit 0 auf + 50°C vorgesehen. (Der wirkliche Temperatursprung ist entsprechend der Heizleistung und der damit verbundenen Temperaturänderungsgeschwindigkeit verzögert).							
04	0 min		0	+50.0°C		0	0
Die weiteren Programmschritte sind entsprechend dem Temperaturverlauf in die Programmiervorlage einzutragen und lauten:							
05	30 min		0	+50.0°C		0	0
06	0 min		0	-20.0°C		0	0
07	60 min		0	-20.0°C		0	0
08	0 min		0	+20.0°C		0	0
09	30 min		0	+20.0°C		0	0

Das Programm stoppt bei Zeile 9 nach einer Laufzeit von insgesamt 240 min.

Programm erstellen

Hauptschalter EIN

Initialisierung der Steuerung erfolgt. Nach ca. 15 sec. erscheint im unteren Display OFF und im oberen Display der aktuelle Istwert der Prüfraumtemperatur, das Gerät ist betriebsbereit.

Programm-Nr. eingeben

Taste ▼ mehrmals drücken, bis "E _ _ _ _" im Display erscheint.

Mit Tasten + − freien Programmplatz auswählen, z.B. 3. Ein freier Programmplatz ist dann vorhanden, wenn im unteren Display keine Anzeige erscheint.

Programm eingeben
(siehe Programmiervorlage)

Taste	
↓	Zeile "L _ _ _ 0" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über [t (min)], im Display erscheint "Zeit = 0 min"
↓	Cursor leuchtet über [T (°C)], im Display erscheint "CH. _ 0" (CH.0 = Kanal Nr. 0 für Temperatur)
↓	Mit Tasten + − Temperaturwert + 20°C einstellen. Durch längeres Drücken läßt sich die Schnelligkeit der Zahlenfolge verändern.
↓	Cursor leuchtet über [LOOP] (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über [WAIT] (keine Eingabe)
↓	Zeile "L _ _ _ 1" erscheint im Display
↓	Cursor leuchtet über [t (min)] , im Display erscheint "Zeit = 0 min " mit Tasten + − Prüfzeit = 30 min einstellen
↓	Cursor leuchtet über [T (°C)], im Display erscheint "CH _ 0"
↓	Temperaturwert + 20°C gemäß Beispiel mit Tasten + − einstellen; der Temperaturwert wird aus der zuvor erstellten Zeile vorgeschlagen und kann übernommen werden
↓	Cursor leuchtet über [LOOP] (keine Eingabe)
↓	Cursor leuchtet über [WAIT] (keine Eingabe)
↓	Zeile "L _ _ _ 2" erscheint im Display

Die Vorgehensweise für die Zeilen 2 bis 9 sind wie zuvor beschrieben.

Programm speichern

Wenn die letzte Programmzeile (Nr. 9) kpl. erstellt ist, wird das Programm mit S gespeichert. Es erscheint im Display "E _ _ _ 3" und "L _ _ 10".

Programm starten

Nach dem Speichern des Programmes ▲ drücken bis im Display "P _ _ _ _" erscheint. Mit + − den zuvor belegten Programmplatz 3 anwählen.

S = Start drücken — Programm startet, Gerät geht in Betrieb, Leuchtmelder ON leuchtet, Die Anzeige oben und unten wechselt zyklisch zwischen:

Programm-Nr. "P _ _ _ 3" / A _ _ 20.0" / aktueller Istwert

Programm-Zeile "L _ _ _ 1" / "100" / "----------"

Die Zahl 100 bedeutet, die Drehzahl des Prüfraum-ventilators ist 100%.

Nach Ablauf des Programms (nach 4 Stunden) schaltet das Gerät automatisch ab.

Durch Drücken von S kann das Programm jederzeit gestoppt werden.